微型计算机

MicroComputer

中国发行量第一的电脑硬件杂志

主管 科技部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 肖冠丁 黄 渝
陈昌伟 陆 欣 吴 昊
陈 淳 樊 伟 高登辉
网址 http://www.microcomputer.com.cn
http://www.newhardware.com.cn
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒 浩

广告部 023-63509118
经理 张仪平
副经理 李鹏仁
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
经理 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

读者服务部 023-63516544
E-mail reader@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62642096
E-mail lightx@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107
深圳联络站
电话/传真 0755-2077094
E-mail szoffice@cniti.com

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 本刊读者服务部
定价 人民币5.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆印制一厂
出版日期 2000年12月1日
广告经营许可证号 020559

2000年第23期

【CONTENTS】

硬件新闻

产品与评测



不要以为数码相机还是电脑大家庭中的深阁闺秀，其实家用级数码相机已经开始流行。EPSON PhotoPC 650同备受家庭用户欢迎的傻瓜相机一样，体现出经济易用的特点。早就想感受数码摄影的你，又怎能错过！



摆脱键盘，像在纸上一样迅速“写”字、任意批注、随意绘画、发送亲笔邮件……这就是手写板的独特功能。怎样，心动了吗？本文给你主流手写板的详尽试用报告。

一本为您使用电脑和网络提供完全解决方案的综合性电脑普及月刊



《计算机应用文摘》
邮发代号：78-87
年订价：84元

【CONTENTS】

NH评测室



2000年硬盘发展的趋势是容量越来越大，价格越来越便宜，性能越来越好。硬盘接口也由ATA 66全面提升到ATA 100。想升级你的硬盘吗？微型计算机评测室测试了市面上的主流ATA 100硬盘产品。

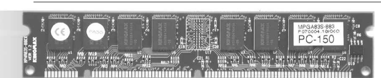
市场与消费

市场传真

消费驿站

PC-DIY

DIYer经验谈



内存降价了，作为知名品牌的KingMax自然也不例外。打算在最近升级的你是否了解最新的KingMax PC150内存？它的可超性有多高？超频后性能有多大的提升？与其它主板有无兼容性问题？想了解的你，请看本文。

邮购信息（免邮费）

杂 志

微型计算机	单 价
1999年1～12期	6.00元
2000年试刊/2000年第1～24期	5.50元
1998年合订本（上下册）	20.00元
《微型计算机》2000年增刊	18.00元
新潮电子	
1999年1～12期	6.00元
2000年第1～12期	6.00元
《新潮电子》99/2000年增刊	18.00元
计算机应用文摘	
1999年1～12期	7.00元
2000年第1～12期	7.00元
《计算机应用文摘》2000年增刊	18.00元

图 书

PC典藏之硬派一族	15.00元
PC典藏之软件摄手	15.00元
PC典藏之点击天下	15.00元
将DIY进行到底 ——电脑的维护优化升级	18.00元
精华本2 ——《黄金方案》	10.00元
电脑音乐完全DIY手册（含光盘）	28.00元
局域网一点通 ——办公室、家庭、网吧、宿舍组网实务	18.00元
电脑故障问答800例	16.00元
PDA掌中宝	18.00元

光 盘

新潮电子精品光盘之实用工具快车	15.00元
《新潮电子》配套光盘第一辑 春之潮	12.00元
《新潮电子》配套光盘第二辑	28.00元
《PC应用2000》第二辑	12.00元
《PC应用2000》第四辑	12.00元
《PC应用2000》第五辑	12.00元
《PC应用2000》第六辑	12.00元
《PC应用2000》第七辑	12.00元
《PC应用2000》第八辑	12.00元
新潮电子精品光盘系列 ——动态网页制作show（双CD）	38.00元
娱乐之王	18.00元

垂询电话：023-63516544(读者服务部)
邮购地址：重庆市胜利路132号 《微型计算机》读者服务部
邮编：400013
请详细写明邮编和地址，字迹清楚，以免误投。

本期活动导航



微型计算机
MicroComputer
中国发行量第一的电脑硬件杂志

【CONTENTS】

现代社会，电话已经成为了人们生活中一个必不可少的通讯工具。不过昂贵的长途电话费，尤其是国际长途电话费常常让人欲言又止。如果有免费的……

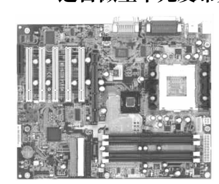


Comdex Fall 2000闪亮登场

备受IT业界关注的Comdex Fall 2000展览会于11月14日至18日，在美国拉斯维加斯举行了为期5天的展览。本次展会场地与往年相同，达100万平方英尺，可容纳2200个参展摊位，其中包括500个以上的新参展公司，如NOKIA、Qualcomm等。本次展会吸引了3500个媒体与超过20万人次参观。本刊特派记者将在本刊2000年24期作详细报道，敬请关注。

微星率先发布i850芯片组主板

近日微星率先发布支持Pentium 4处理器的主板MS-6339。这款主板采用i850芯片组，使用RDRAM内存，最大可支持2GB。此外，还集成创新CT5880音效芯片，其余先进特性如ATA 100、CNR、AGP 4x等全部具备。为保证对Pentium 4处理器的电流供应，这款主板的电源接口部分有三种不同的电源接头。



钻石推出VIA DDR芯片组主板

近日钻石（DFI）于11月推出一款支持Socket 370架构处理器的DDR主板DFI CD70。该主板采用VIA Apollo Pro266芯片组，支持最高容量3GB的PC1600及PC2100 DDR SDRAM内存。此外，这款主板也支持ATA 100、AGP 4x和V-Link总线等先进特性。

微星推出686B南桥KT133主板

日前微星推出一款采用最新的686B南桥、用于AMD Socket A架构处理器的主板K7T Pro2-A。这款主板在保留K7T Pro全部优良特性的基础上，增加了对ATA 100接口的支持。

升技成功举行展示活动

近日升技与Intel公司在全国大城市联手举行的“升技有你更精彩”卖场SHOW活动获得圆满成功。这是Intel首次与主板厂家合作举行这类活动。活动中，升技重点展示了采用i815系列芯片组的主板SL6和SE6。随着i815系列主板的降价热销，i440BX主板正逐步退出市场。

捷元推出UMAX超薄快速扫描仪

今年11月捷元成为UMAX Astra2000U、3400系列扫描仪产品在中国大陆地区的总代理，并于近日推出多功能全彩扫描仪UMAX Astra3400系列。用户可方便地通过该系列产品完成扫描、拷贝、发送Email等工作。此外，还附赠了大量的实用软件。

太阳花TFS411声卡上市

近日业真公司推出太阳花TFS511声卡的简化版TFS411。这是一块支持四声道输出的高性价比产品，它采用PCI总线界面，支持Qsound Q3D/A3D/EAX音频标准，最高采样频率可达48KHz，通过双AC'97 Codec实现四声道分离输出，该产品的市场参考价为250元。

大白鲨V.92系列MODEM即将面世

中科集团将于近期率先推出符合V.92标准的MODEM产品“大白鲨56K”MODEM。这款产品拨号连线速率较快，而且拥有稳定的网络传输能力和良好的兼容性。这款产品还设计了多种先进功能，用以满足用户的多种需求。

ATI推出家用多媒体Radeon显示卡

近日冶天科技将在国内发售一款定位于家用多媒体领域的ALL IN WONDER Radeon显示卡。这款产品采用Rage 6C芯片，配有32MB DDR SDRAM显存和350MHz RAMDAC，并拥有S-VIDEO、TV Out接口，可为用户提供强大的3D游戏性能和完善的视频编辑性能。

ON-DATA推出50X光驱

昂达近日推出一款ON-DATA 50X光驱。这款产品采用全钢机芯、DDSS双层悬浮动态平衡系统，拥有提速降噪功能，在纠错及使用寿命方面有相应提高。该产品参考售价为420元。

源兴推出新品52X光驱

近日源兴微电子推出一款源兴52X光驱。这款高速光驱采用纯钢机芯，机身重量较为可观，能有效延长使用寿命；并采用E-AIEC（增强型智能纠错）技术，以提高读盘能力。此外，这款光驱还采用“定风珠”降噪技术，有效减小光驱高速工作时发出的噪声。

Acer键盘喜换新装

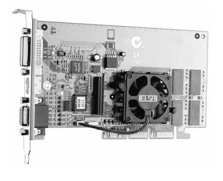
近日明基电脑将三款主力键盘—52M、52V和52T捆绑销售的光盘进行了全面更新，随机光盘附赠金山公司的学习软件。同时，键盘包装盒外贴纸也由橘黄色改为深蓝色，形状为直角扇形，贴于外盒左下角。明基表示这种定期更新软件的做法将长期保持。

SONY 12X DVD-ROM即将上市

近日SONY即将发售一款12倍速DVD光驱SONY DDU1211。这款DVD-ROM拥有良好的纠错性能和兼容性，加入SAS (Sony Advanced Spindle)技术，可消除读盘时的跳线现象。这款DVD-ROM拥有512KB缓存，读取DVD盘片时，平均寻道时间小于100ms。

ELSA推出双头显示GeForce2 MX显卡

日前ELSA推出一款名为影雷者MX Twin的显卡。这款产品新增了DVI数字输出接头，可连接数字LCD屏幕，满足VGA和DVI双接头、双显示功能。同时，还随卡附送一个DVI-VGA的转换接头，使这款显卡可同时连接两个VGA屏幕。据悉，这款产品于11月中旬正式供货。



奥美嘉推出“三合一”电脑相机

近日奥美嘉推出一款集摄像头、数码相机、摄像机三大功能为一身的电脑相机E拍3000。该产品具有8MB Memory，静态影像分辨率为37万像素，可满足普通家庭及个人娱乐要求。这款产品附赠影像制作软件VideoWave、影像广播软件TeVeo Live等实用软件，市场参考价为1400元。

LG成功开发指纹识别LCD显示器

近日，LG电子成功开发出一款可保护个人信息的指纹识别LCD显示器。据悉，该显示器采用了先进的“指纹识别”技术，用户需先通过显示器前端的指纹识别芯片，才能使用电脑和显示器，为系统的安全使用增加了一道有力保障。

全向MODEM产品喜获大奖

近日全向MODEM产品喜报频传，获得本刊2000年度读者有奖调查MODEM产品读者首选品牌第三名。同时，全向表示将由过去单一的MODEM产品扩展到整个网络设备领域，到今年年底，全向会有近20种网络和宽带接入产品上市。

华硕发布AGP-V7700Pro显卡

华硕近日发布了新一代显卡产品AGP-V7700Pro。此卡采用GeForce2 Pro显示芯片，并配备工作频率为400MHz DDR显存。此外，华硕还开发了SmartDoctor显示系统监测软件，可为超频后的显卡提供最安全的保护。

施乐推出喷墨多功能一体机

近日施乐将最新款彩色喷墨多功能一体机WorkCentre 490cx提前引进中国国内市场。WorkCentre 490cx脱离PC时，可独立进行复印和传真工作；与PC相连时，可作为彩色扫描仪和彩色打印机使用，是一款集打印、复印、扫描、传真和PC传真五种功能于一体的多功能设备。



联想MODEM第三季度销售增长

据悉，日前联想射雕MODEM产品销量取得较大增长。今年以来，联想推出了最新时尚型射雕系列MODEM产品，在零售市场的销量已达15万台，同比增长达到60%。除零售市场外，联想射雕内置MODEM在OEM市场也取得了不俗的业绩。

华硕推出精钻系列Ⅱ型电脑

近日华硕电脑重新设计了精钻Ⅱ型桌面电脑，并将隆重上市。华硕精钻系列Ⅱ型电脑是精钻PC产品的全新升级，重新设计了面对中小型企业的机型。精钻系列电脑全部采用Intel处理器，除CPU和硬盘外均为华硕电脑自有技术。

创新显卡又出DDR新品

近日创新率先推出采用DDR SDRAM作显存的GeForce2 MX显卡3D Blaster GeForce2 MX。该产品采用GeForce2 MX显示芯片，配备32MB DDR SDRAM显存，可有效发挥显示芯片的性能。此外，创新还推出3D Blaster GeForce2 GTS显卡促销活动。到2001年1月，凡在促销期间购买创新3D Blaster GeForce2 GTS显卡的用户，都可免费获得Creative GamePad Corba USB Ⅱ游戏手柄一个。

三星在云南召开渠道大会

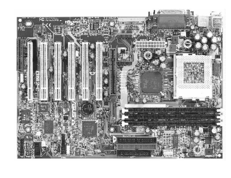
10月26日韩国三星电子显示器有限公司“2000年三星显示器经销商大会”在滇召开。据悉，2000年上半年三星显示器的销量达到了45万台，从目前的形势看，全年销量将达到110万台。从CCID-MIC公布的数据来看，2000年三星显示器市场占有率达到了35%。

艾崴推出两款694X主板

艾崴科技近日发布两款采用VIA Apollo Pro 133A芯片组主板VX133和VX133L（未内建音效芯片）主板。这两款主板采用Socket 370架构，支持Intel PentiumⅢ、Celeron及VIA CyrixⅢ处理器。

华硕推出i815EP主板CUSL2-C

近日华硕推出一款采用i815EP芯片组的主板CUSL2-C。这款主板的i815EP芯片组在i815E的基础上省略了图形处理功能。CUSL2-C主板基本沿用CUSL2的PCB设计，为进一步降低成本，在部分地方做了相应改进。目前，CUSL2-C主板的市场参考价为1100元。



联想掌上电脑全面出击

11月7日，联想在京推出三款互联网掌上电脑和专为移动用户定制的网站Palm365.com。这三款产品包括天玑殷龙、天玑820e和天玑5000，它们都很注意与互联网的结合，在Palm365.com的支持下可为用户提供即时更新的网络信息服务。

ESS发布Canyon 3D Ⅱ音频芯片

面对创新收购Aureal，欲独霸音频芯片市场的不利局面，ESS近日发布了代号为“ES1992”的Canyon 3D Ⅱ音频芯片。该芯片在Canyon 3D的基础上作了一系列改进，包括最新改进的音频处理系统、高/低音调整系统、硬件均衡以及环境音效控制等，并对DirectX 8.0 API做了完全优化。该产品预计2001年春季正式推出。

Intel欲授权芯片组厂商Pentium 4技术

目前Intel公司正和几家芯片制造商进行谈判，有意将Pentium 4微处理器的技术授权给他们，以确保所需零部件的平稳供应。Intel目前正考虑授权第三方芯片组制造商使用Pentium 4处理器的系统总线，如果这类授权协议最终能够达成，那么，PC制造商有可能在明年上半年将DDR SDRAM内存用于Pentium 4处理器。

Intel完成0.13μm制造技术开发

Intel近日宣布已成功开发0.13μm半导体制造技术。同时还宣布，在2001年Intel将采用该技术批量生产微处理器。Intel表示，与0.18μm制造技术相比，采用0.13μm制造工艺的微处理器工作频率最大可提高65%。

IBM成功开发PCI-X桥接芯片

IBM近日公布了首块PCI-X桥接芯片。PCI-X是传统PCI总线的升级产品，可带给用户较大的性能提升。IBM的PCI-X芯片完全兼容以前的PCI总线标准，使传统的PCI设备方便地过渡到PCI-X总线。预计这种芯片将在2001年3月批量生产。

AMD处理器将采用新核心

AMD近日表示明年的AMD处理器产品架构将有所变化。AMD计划在明年上半年推出新款Athlon处理器，名称仍为Athlon，但采用代号为“Palomino”的新核心，预计明年春季量产；Duron处理器则会采用“Morgan”新核心，推出时间较Palomino稍晚。同时，AMD还将在明年进军服务器市场。

美光明年将量产334MHz DDR SDRAM

近日美光（Micron）科技宣布，该公司生产的工作频率为334MHz的DDR DRAM内存（PC2600）将于2001年第二季度出货。这种高频率DDR SDRAM内存放弃了TSOP封装方式，而使用BGA封装，可大大提高该内存处理速度与散热性。

AMD推出1.2GHz Athlon处理器

AMD近日宣布该公司开发的目前最高性能个人电脑处理器开始交货，并已开始为全球各大电脑厂商批量供应1.2GHz Athlon处理器。目前AMD Athlon处理器已有1.2GHz、1.1GHz、1GHz、950MHz、900MHz及850MHz等不同频率产品。NH



聚焦 IDF2000论坛

由Intel举办的IDF2000论坛除了最重要的演讲和会议部分以外，与其它计算机大展也没有多大差别，各大公司都会展示他们即将发布或者已经实施的新技术或产品。但如果你想了解Intel和业界的发展方向可千万不能错过这次绝佳的机会。

文/图 本刊特约作者 ZJL

近日，2000年秋季Intel开发论坛(Intel Developer Forum，以下简称IDF)在美国召开。IDF每年召开两次，旨在向全球软硬件厂商介绍Intel最新的技术和产品，使他们能够顺利开发出基于Intel产品的计算机系统并使产品的性能达到最理想的水平。迄今为止，IDF论坛已召开了17届，取得了相当良好的效果，IDF已经成为以Intel为核心的业界联盟的象征。尽管Intel最近频频失利，但仍不妨碍它作为微处理器的主导厂商存在。本届IDF吸引了超过5000名厂商参与，Pentium 4和Itanium仍是论坛上的焦点，除此之外大会还讨论了USB 2.0、蓝牙、点对点架构及消费电子等。

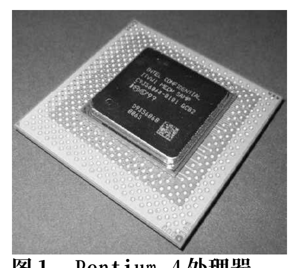
一、再论Pentium 4与NetBurst

消息频频的Pentium 4吊足了大家的胃口，Pentium 4为人瞩目的原因是它采用了第七代x86架构——NetBurst。Intel未来计划以NetBurst为基础推出它的下一代桌面微处理器，以取代沿用已久的P6架构；照这样看，Pentium Ⅲ很可能是Intel最后一款基于P6架构的产品。

尽管Pentium 4尚未出世就问题多多，但这并不是NetBurst架构技术上的不足，而是Intel的策略失误所致。事实上，NetBurst完全可以称得上是一种划时代的IA-32架构。业界人士普遍认为NetBurst架构的微处理器主频极限可达10GHz。本届论坛上Intel宣称Pentium 4能够“全面增强互联网体验”，试图将NetBurst作为一种与互联网紧密结合的先进架构存在，而与AMD纯粹的微处理器设计概念拉开距离。可惜Pentium Ⅲ并没有真的“增强互联网体验”，在性能和价格上与AMD的Athlon系列相比也都不具备优势。另外，Intel对“与互联网结合”的特性一直没有从技术上加以解释，我们猜测NetBurst的该项特性很可能只是Intel宣传Pentium 4的市场战略需要，毕竟在今后很长一段时间内，计算机访问网络的性能瓶颈在于网络带宽和接入设备而非微处理器。

Intel在论坛上仍大力宣扬Pentium 4所采用的技术和“应该拥有”的性能，但与会厂商更关心的是Pentium 4的真实性能到底如何、产品什么时候发布等。而Intel只是一味宣称Pentium 4高主频的优点，不过它也向各大厂商保证Pentium 4一定会在年底发布。

据悉，年底上市的Pentium 4仍将采用0.18微米铝连接工艺，配合低温半导体介质技术制成。Pentium 4暂时会分为两个版本：第一代的Pentium 4会采用mPGA封装插座，其内部拥有3400万颗晶体管，核心面积约为171mm²。在今年春季IDF论坛上，Intel已经展示过一台1.4GHz的第一代Pentium 4系统，今年年底发布的也是Pentium 4的第一代版本(图1)。第二代Pentium 4仍然采用mPGA封装设计，针脚数增至478个(与第一代Pentium 4在物理结构上不兼容)，当然二者的主板也无法通用，看来年底发布的只是一个过渡版本，在技术上可能不够成熟。第二代Pentium 4内部晶体管数目将增至4200万颗，核心面积则为271mm²，是Pentium Ⅲ/Celeron和AMD Thundbird/Duron芯片的两倍多(这些产品核心面积均为100mm²左右)。该版本的Pentium 4将于2001年中才能发布。无论第一代还是第二代，Pentium 4的芯片面积都很大，用同一块晶圆制造的Pentium 4内核数量要比制造Pentium Ⅲ和Celeron少得多，估计Intel已在绞尽脑汁考虑产量问题了。同时，成品率(占合格处理器的比例)也会随着电路板尺寸的增加而下降，这将进一步增加Pentium 4的制造成本，再加上RDRAM的原因，整套系统成本将超过2000美元，所以它在短期内还只能面向少数高端用户。


图1 Pentium 4处理器

Intel在IDF上也不得不承认Pentium 4每个时钟周期指令执行的性能不佳。一位Intel工程师表示，Pentium 4的

单条指令的执行效能比同频Pentium Ⅲ慢20~25%，与AMD Thundbird相比也有一定差距。在微处理器论坛上曾见到一条对Intel很不利的消息，以Thundbird为基础改进而来的Mustang在0.18微米工艺下可以毫不费力达到1.5GHz，而且可望在年底发布！如果这一切都确切无疑的话，Pentium 4恐怕有点“惨”了！

本届IDF开幕第二天，Intel结构小组副总裁Albert Yu博士为大家演示了Pentium 4在2GHz下运行CPUID的情况。整个演示只运行CPUID而没有做3D场景演示，这可能因为该系统尚未完全稳定；不过这是2GHz微处理器的首次亮相，象征意义显然大于实际意义。作为展示Pentium 4性能的一部分，Albert Yu博士运行了nVIDIA的池塘演示，但与其它平台相比似乎没有质的提高。2GHz的Pentium 4系统如图2所示。

Pentium 4的性能提高是通过视频解码测试表现出来的。测试中800MHz Pentium Ⅲ丢失了近一半帧，而1.5GHz的Pentium 4未丢失一帧，SSE2比SSE指令集具有更突出的优势也得到了体现。但与会者怀疑为什么这一测试的比较对象不采用更高级的处理器，比如1GHz的Pentium Ⅲ，故我们也无法得知1.5GHz的Pentium 4与1GHz Pentium Ⅲ相比性能差异有多大。


图2 2GHz的Pentium 4系统

由于RDRAM的诸多问题，Intel终于痛下决心放弃RDRAM战略，开始研究Pentium 4搭配DDR SDRAM的可行性。Intel曾计划从7月份开始着手开发基于SDRAM的Pentium 4桌面芯片组，试图将Pentium 4推向普通桌面市场(Pentium 4+SDRAM将会是一个瘸腿的组合)。不过本次论坛上Intel重新审视了这一做法，它意识到这将很难同高频Thundbird/Mustang+DDR SDRAM相竞争，因此不得不向DDR SDRAM倾斜，这与Intel在春季IDF上的态度来了个180度大转弯，当时Intel还坚称Pentium 4只和RDRAM协同工作。Intel态度的转变实际也说明了DDR SDRAM在与RDRAM的标准之争中取得了事实上的胜利。

二、Itanium性能不佳，再度延期发布！

在周一的会议中，Intel宣布Itanium将在2001年第一季度开始供应OEM市场。Itanium原计划在今年秋季出货，后因技术原因不得不几度延期。许多用户对此颇为不满，不过Intel解释说这次延期是OEM厂商未能很好把握Itanium原型系统的有关技术、无法发挥系统应有性能所致。这话虽然无法令人信服，不过有一点是无疑的:Itanium的后继产品McKinleyx作为试点系统在2001年底供货，Itanium的寿命必须缩短。其实Intel只是将Itanium作为向高端网络服务器的试验品，真正成熟的产品应该是McKinleyx，对此未来的采购者应该有清醒的认识。

Itanium采用了EPIC(明确并行指令集计算机)技术。EPIC基于64位超长指令字(VLIW)概念，它与传统指令流不同，EPIC程序是指令组的集合，每个指令组都由若干指令束构成，而每个指令束含有三个指令。Itanium含有两个存储单元(MU)、两个浮点单元(FPU)、两个整数单元(IU)、三个子单元(BU)等九个执行单元，这些单元协同运作可以在一个时钟周期内处理两个指令束，但最坏时可能连一个指令束也处理不了。由于很容易发生执行单元的争用现象，Itanium需要为指令预留执行端口，幸好Intel已开发的编辑器采用了指令集束模板，可以最大限度地减少执行单元争用现象。

这届论坛上，Intel IA-64处理器行销部主管宣布最初出货的Itanium原型系统的主频在500~800MHz之间，但由于制造难度，800MHz的Itanium将少得可怜甚至可能尚未问世。Itanium具有规模空前的3亿2千万个晶体管，耗电量非常可观。另外，Intel对真实数据避而不谈，不过我们可以看见在Caldera展位展出的4路Itanium服务器系统竟然具有一台小冰箱的体积(图3)，其背面布满了大大小小的电源风扇!


图3 Caldera展位展出的4路Itanium服务器

Intel将Itanium用于服务器和高端工作站，意图打破Compaq Alpha、IBM G4处理器占据高端主流的现实。许多人认为该处理器应该可以移植到未来的64位桌面市场，不过Intel好像没有这个打算，因为Intel自知Itanium高昂的生产成本、巨大的耗电量和处理32位程序时不佳的性能都决定了它无法进入桌面用户。基于这个事实，我们完全可以认为AMD 64位的Sledgehammer(即K8)在桌面市场很可能没有对手(前提是它能够顺利发布)!

NEC和HP都在论坛上展出了基于Itanium的服务器，两者体积都非常惊人，其中NEC展出的16路Itanium服务器(图4)比两台普通的冰箱加起来还要大! 一位维护该服务器的资深工程师毫不避讳地说，如果按照预

期在几年前现身，Itanium无疑会是一款非常成功的产品；但现在它比竞争者(如Compaq Alpha、IBM G4)体现不出任何性能优势。作为一个参考，我们可以领会Itanium未来将要面对的严峻局势。

三、0.13微米制造技术、点对点架构和USB 2.0

Intel高级副总裁兼技术部主管Mike Splinter在论坛上播放了一段关于Intel晶圆厂内部情况的录像，并且不无得意地向与会者宣布Intel已经掌握0.13微米制造技术，第一条生产线可望在2001年中投入使用(该生产线造价高达20亿美元)。其实现在Intel处理器与AMD的相比并不具备任何技术优势，Intel的真正优势在于自身拥有的雄厚实力，完全可以不在技术上与锋芒毕露的AMD产生激烈的正面冲撞，而将着眼点放在制造技术上。我们知道0.18微米的Pentium Ⅲ性能比0.25微米的好得多，主频也可提升到更高；但是0.18微米的Pentium Ⅲ主频极限在1.1GHz左右(1.13GHz的Pentium Ⅲ因超负荷而被迫回收)，与AMD Thundbird相比已无任何优势可言。但如果Intel未来以0.13微米技术制造Pentium Ⅲ，局面将完全反过来，事实上在10月份的微处理器论坛上Intel宣称0.13微米的新Pentium Ⅲ可以毫不费力达到1GHz，而功耗只有2W！假如明年年中0.13微米生产线正式投付使用的话，AMD的Thundbird将很难应对，同时原本前途乐观的Mustang也将遭到0.13微米Pentium 4前所未有的压力！不过这些都建立在假设的基础上，Intel会将宝押在制造技术上亦或是继续发展新技术？我们不得而知。我们知道的只是，AMD仅有的两座晶圆厂的制造实力在短期内难以达到0.13微米水平，即使能够，AMD也未必支付得起投资，毕竟20亿美元对AMD来说可不是一个小数目！



图4 NEC展出的16路Itanium服务器

Intel宣布1GHz Pentium Ⅲ Xeon处理器已有售，但货源短缺。据说下一代Xeon的代码为“Gallatin”(大概是一条河流的名字)，制造工艺将达到0.13微米，证实了我们在前文的猜测。

关于对等网的议题也是本届IDF上的重头戏。Intel认为基于点对点的无服务器模式可以为深层次的Internet应用提供更大的伸缩性，这在商业应用上优点明显。对等网的点对点架构概念使用户不仅能够浏览网络上其它客户机的资源，而且还能利用其它机器的资源。Intel在论坛上宣布已经解决了这种点对点架构与生俱来的安全隐忧，为此还专门召开了几次会议。很明显，Intel推崇的点对点架构与SUN公司基于服务器的架构形成鲜明的对比，看来Intel将下一步目标定位在未来网络架构的标准制定者，因为Intel已经宣布将由一个传统的微处理器制造商转型为一个互联网技术和产品提供商，撇开技术的因素不说，提出新瓶装旧酒的点对点架构就是Intel欲图成为该领域主导的一个明显信号。

USB 2.0的高带宽优势也在论坛上得到演示。USB 2.0标准规定其数据传输率可达480Mbps，是USB 1.1 12Mbps的40倍，而且也超过了VIA积极推动的IEEE1394(目前数据传输率为400Mbps)。据悉，最初USB 2.0接口的产品将在今年第四季度面市。尽管一些工程师对USB 2.0宣称在与USB 1.1同样的电缆和接头上能达到480Mbps数据传输率持怀疑态度，但几乎所有的与会者都对该标准赞誉有加。

四、消费电子

本届IDF还着重介绍了消费性电子装置，“顺便”还向游戏开发商提供了实现逼真3D场景的相关算法。作为一个次要的议题，本文在此只作简单的介绍。

1.实时布料模拟。IDF为游戏开发商专门安排了“实时布料模拟”会议。实时布料模拟是指如何在游戏中模拟布料的运动，比如说模拟一面在微风中飘扬的旗帜。这种实际模拟非常困难，需要可靠的数学模型和效率很高的算法。

2.网络冰箱。Intel在论坛上展示了一台真正的网络冰箱(图5)。展示的这台冰箱外观与普通产品并无不同，但是网络冰箱却内置了一个准PC系统，不过很可惜，Intel没有说明冰箱用的是什么处理器和操作系统，大概网络冰箱是未来5到10年的产品，Intel还没有马上把它变成产品的想法，毕竟现在关于信息家电的标准和协议都还没有被制定出来。

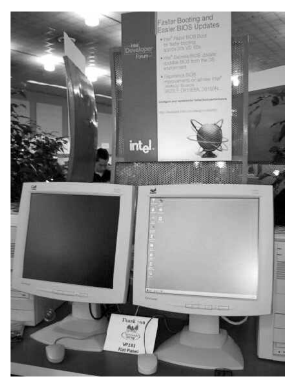


图5 网络冰箱

3.世界上最快的启动系统？Intel展示了一台号称是世界上最快的Windows环境的PC系统(图6)。该系统从按下电源开关启动到硬盘所有工作停止并自动关闭仅需18秒钟，如此快的启动过程关键在于Intel的快速BIOS启动技术(该技术将在以后的技术广角栏目里进行介绍，敬请关注)、Window Me以及对POST初

始化快速响应的元件。该PC系统使用的是西部数据硬盘，它在4.5秒以内就能全速转动。

4.StrongARM家族。Intel展示了一个工作中的StrongARM(增强ARM)处理器系统。ARM和StrongARM基于传统的处理器设计思想，主要用于掌上电脑等手持设备中，Compaq公司享誉盛名的iPaq就采用StrongARM。这次展示的StrongARM被命名为“Xscale”。在实际演示中，Xscale竟以1GHz的速度狂奔，几乎让人忘却它只是一款嵌入式产品。Xscale继承了Pentium Ⅲ的超级流水线，1GHz的速度让与会者瞠目结舌。更让人惊讶的是Xscale的低能耗——每秒执行12亿7千万条指令而耗电仅1.75W!


图6 IDF展出的快速启动PC系统

Xscale可运行的主频范围很宽，演示中表现出了极好的高级能源管理能力。当主频降至200MHz时耗电降至50mW，Intel的Ron Smith得意地说，Xscale的功耗还可以降至10mW左右，此时只要一节普通的AA电池就可以驱动。

五、走近蓝牙

Bluetooth(蓝牙)是一个短距离声音、数据无数通讯的全球性开放标准(在本刊2000年6期的“前沿视线”有具体报道)。在IDF举行的专门会议上各个厂商都对它表现出了超乎寻常的兴趣。

Bluetooth是由ERICSSON(爱立信)、NOKIA(诺基亚)、IBM、Intel、TOSHIBA(东芝)、3COM、Lucent(朗讯)、Microsoft和Motorola(摩托罗拉)九家公司在一年前组建SIG(Special Interest Group，共同利益组织)时共同提出的。到现在SIG已吸引了超过1800家各行业公司的加入，SIG涵盖了半导体工业、电讯、计算机与外设、消费公司、网络和汽车等广泛的应用领域。鉴于这个因素，蓝牙规范将无可争议地成为短距离无线传输的标准。

目前的蓝牙规范规定了两种传输距离:10米和加强的100米。两者都可在2.4GHz ISM(工业、科学和医学)频带上实现1Mbps的数据传输。一些公司认为5GHz ISM频带可为将来作扩展。蓝牙用包交换技术并支持点对点和多点连接，其通用介质包括USB、UART和PCMCIA。但蓝牙并不是替代这些PC机上的专用接口，而是为了方便如在家中、企业局域网、旅馆大堂和机场等公众环境进行即时即地的数据传输而设计的。与红外线或激光等无线传输方式不同，蓝牙不会被墙等固体物所阻挡，用户可以在移动中进行数据交换，非常方便。

蓝牙起初是为那些因业务需要而频繁移动的商务人员设计的，不过随着需求的扩展，现在许多计算机相关的应用环境都得益于该技术，如便携和手持设备、适配器、PC卡、耳机和麦克风、打印机和传真机等，在医学、工业和安全领域中蓝牙都可一显身手。据专业部门预测，在2005年之前，全球对蓝牙设备的需求量将高达15亿台，其中移动电话占据主要份额，其次是桌面PC和便携计算设备。

在未来3个月到一年内，蓝牙设备将大量涌现:爱立信和诺基亚都将推出运用蓝牙技术的移动电话和手持机；东芝、3COM和摩托罗拉将推出蓝牙PC卡；NEC和东芝也计划在自己的笔记本电脑上装备蓝牙；另外还有打印机适配器等。

六、结语

除了以上议题以外，本届IDF上还专门讨论了Serial ATA标准(本刊今年第13期“技术广角”上已作过介绍)。看来Intel希望使自己的产品向多样化发展，目前它正特别热衷于实施新计划:成为“因特网构件”专门提供商。Intel不仅想出售微处理器等硬件产品，还欲制定网络架构标准以保障自己的长远利益。尽管本次论坛微处理器及其相关技术占了大部分的时间，但我们发现关于网络的议题在IDF中所占比重越来越大。Intel野心勃勃，想在包括PC机、服务器和工作站、未来的网络架构与信息家电等领域都成为王者，但是这种类似垄断的野心将很难实现，因为以AMD和VIA为代表的一大批厂商已经联合起来，积极推行自己的标准与之抗衡。

IDF论坛已经结束，在本届论坛上我们看到Intel的忧患多于希望:1.13GHz Pentium Ⅲ因设计问题而被迫回收；推行RDRAM的战略受阻，无可奈何只有放弃；Pentium 4与Itanium前景都没有想象中那么乐观。Intel要想进军网络也绝非易事，因为传统的网络厂商决不会轻易屈服。此外，Intel产品线过于庞大，战局混乱，自身定位也不够清晰，对于这样一个业界巨头，内忧显然大于外患。尽管短期内Intel业界首领的地位不可动摇，但目前显示的种种不利迹象让我们替它担心。当然AMD也不一定能取得最终的胜利，毕竟它的微处理器存在兼容性不太好、发热量过大等问题，而且这些问题都是难以克服的。还有Intel一直都是PC架构的主宰，消费者心理上还不太容易接受AMD。我们真心地祝愿在下一轮竞争来临之前，Intel不犯什么错误且能够一路走好! NH



新品速递

文/图 微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

全能双头GeForce2 MX显示卡



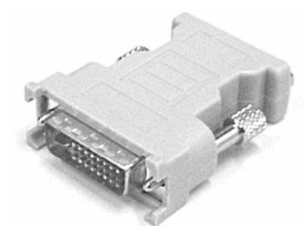
随着采用nVIDIA GeForce2 MX图形芯片的显示卡大量涌向市场，依靠高性价比这一优势已经不能吸引用户的目光，只有功能齐全的产品才是用户的最佳选择。双头显示(TwinView)功能是nVIDIA GeForce2 MX图形芯片本身具有的功能之一，但出于节约成本考虑，很多厂商都在生产基于nVIDIA GeForce2 MX图形芯片的显示卡时放弃了这项功能。但在实际应用中，这项功能对部分用户却显得十分有用。

硕泰克SL-G2MXTCL-C就是一款基于nVIDIA GeForce2 MX图形芯片的“全能”显示卡。为什么我们称它“全能”呢？因为和现在的同类产品相比，这款产品的设计、制造都显得非常独特，它不仅采用了高品质的32MB三星5.5ns显存，而且将双头显示功能发挥得淋漓尽致。它在提供标准15针RGB输出方式的同时还提供了S-Video和DVI(LCD显示器)输出方式，不仅如此，通过一个插在DVI输出口上的转接器，DVI输出方式还能转换为第二个15针RGB输出口。这样一来，双头显示的搭配方案就有多种。而其它一些同类产品一般只提供相对单一的双头输出搭配方式。例如:15针RGB+S-Video输出、两个15针RGB输出或15针RGB+DVI输出方式的其中一种。



硕泰克SL-G2MXTCL-C显示卡具有的三种输出方式

让我们来看看这款显示卡的“全能”输出是如何实现的。首先，你可以一边输出到显示器，同时也输出到电视机；第二种，一边输出到显示器，另一边输出到LCD显示器；第三种，同时输出到两台显示器。测试过程中我们发现，该卡的S-Video输出头不仅能够在双头显示时作为第二个输出口，而且也能够作为主视频输出(不接任何显示器，只连接电视机)。由此可以证明硕泰克SL-G2MXTCL-C显示卡是现在市场上双头功能最完善的GeForce2 MX显示卡。实现不同组合的双头显示功能也十分简单，在显示属性中进行相应的设置即可。



DVI输出转15针RGB输出的转接器

硕泰克SL-G2MXTCL-C显示卡采用公版设计，核心、显存频率分别为175MHz/166MHz，虽然采用了比标准频率更高的5.5ns(183MHz)显存，但硕泰克公司并没有让显存运行在更高的频率上，这种做法能够使显示卡运行得比其它采用6ns显存的产品更加稳定。当然对于喜爱超频的发烧友来说，这款显示卡为你提供了充分的发挥空间。

总体感觉，硕泰克SL-G2MXTCL-C显示卡是一款非常不错的产品，它将用户对GeForce2 MX的应用水平提升到了一个新的领域和高度。在尽显完美双头显示功能的同时，这款产品做到了高贵而不贵。(陈昌伟) MC(产品查询号: 0500390014)

附：硕泰克SL-G2MXTCL-C显示卡产品资料

图形芯片	nVIDIA GeForce2 MX
核心/显存频率	175MHz/166MHz
显存容量	32MB 5.5ns SDRAM
特点	非常完美的双头显示功能
市场参考价	1250元
台湾硕泰克科技有限公司深圳技术中心	
咨询电话	0755-5102797

自由无限 罗技鼠

自从图形化操作系统出现后，鼠标就是人们工作、学习、娱乐的主要操作工具。但是，拖着长尾巴的鼠标在某些场合会让人感觉使用不便，而无线式鼠标的优点就是可以不受鼠标线的限制。虽然罗技公司早已经推出过无限旋貂系列鼠标，但最新推出的无限旋貂绝色纪念版鼠标不仅继承了这项优势，而且将它发挥得更加完美。这款鼠标采用机械滚轮设计，银灰色的外壳比起白色的无限旋貂显得更漂亮。而且，它与无限旋貂的区别之一就是可以更换鼠标的外壳，随鼠标分别附带了一个红色和一个绿色的外壳。红色外壳经过了磨沙处理，而绿色外壳表面则感觉柔软。

鼠标与信号接收器之间的信号传输采用无线电方式，而不是其它无线产品惯用的红外线方式。这样设计的最大优点就是即使有物体挡在两者之间，信号也能顺利接收，而红外线则必须让信号发射源与接收器保持一条直线，同时它们之间不能有障碍物，否则将无法使用。这款产品的有效信号接收距离为5米。无线电接收器和鼠标底部都有一个“CONNECT”键，同时按住时能够定义鼠标与接收器相互的“频率”，即使有其它同类的鼠标在旁边也不会被干扰。如果你想更换另一只鼠标，那么也只需同时按下鼠标和接收器上的“CONNECT”键即可实现。

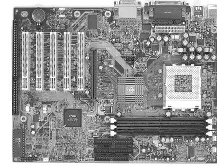

小巧的无线电信号接收器

该鼠标内部使用两节七号碱性电池，由于采用了对人体无害的低功率无线电波设计，所以电池可使用6个月以上。通过功能丰富的MouseWare软件，你能够最大限度地发挥这款产品的潜力。它不仅允许你查看电池剩余电量，也可以调节相关的速度、定义按键功能等。

使用过程中，罗技无限旋貂绝色纪念版表现出令人满意的灵敏度，可操作性的确较传统鼠标提高了不少。(陈昌伟) NH(产品查询号：1501100015)

附：罗技无限旋貂绝色纪念版产品资料

信号接收方式	无线电
有效使用距离	5米
特点	提供三种彩色可更换外壳、使用方便、灵活，三年质保
市场参考价	399元
罗技公司上海办事处	
咨询电话	021-64289045-2270



具有FOC功能的KT133主板

KT133主板上市已有一段时间，但功能全面(包括调节CPU核心电压、倍频、外频等)的为数不多。为了给用户提供充分发挥的空间，梅捷公司推出了最新的KT133主板——SY-K7VTA-B。由于采用了最新的VT82C686B南桥芯片，所以这款主板支持UDMA/100传输模式。在CPU控制方面，它不仅可以通过DIP开关调节CPU的倍频，而且在BIOS中也提供了较为丰富的外频、电压调节选项。最高可提供AMD公司认为比较安全的1.85V电压。有趣的是，这块主板特别设计了降低电压功能，最多允许用户在默认电压基础上降低0.1V，这在我们评测的所有KT133主板中还是第一次见到。

梅捷SY-K7VTA-B具有“Voice Doctor”中、英文语音诊断功能，如果电脑在启动过程中出现故障，该设计就能通过语音提示告诉你问题所在，以便迅速解决。这块主板还具有一项非常实用的功能——FOC(Fan-Off Control，CPU风扇智能控制)，它能够实时监测CPU散热风扇的信号，如果风扇停转就会自动切断电源，防止因CPU过热而烧毁的情况。如果用户没有使用可测速风扇，那么在系统启动时电源会被立即关闭。当然它也允许用户进入BIOS将FOC功能禁用。为了提供更好的散热途径，梅捷SY-K7VTA-B主板还附送了导热硅脂，是一款为用户考虑非常周到的产品。(陈昌伟) NH(产品查询号：0200340015)

附：梅捷SY-K7VTA-B产品资料

主板芯片组	VIA KT133(VT8363+VT82C686B)
扩展插槽数	AGP×1+PCI×5+ISA×1+DIMM×3
支持倍频	5.5～12.5
支持外频	100～120MHz
支持电压	1.5～1.85V
特点	丰富的CPU调节功能、CPU风扇智能控制、语音诊断、支持ATA 100
市场参考价	1090元
梅捷企业中国代表处	
咨询电话	010-62510089



可软件降速的CD-ROM

CD-ROM产品的发展已经达到一定高度，用户和厂商一味追求高速的脚步已经放慢。反而，光驱的“降速”功能却逐渐被大家所看中。这里所谈到的降速并不是单一降低CD-ROM本身的速度，而是为了让高倍速CD-ROM在读取一些质量较差的盘片时降低转速以便增强对盘片的纠错能力及减小噪声。在不需要高速读取数据时适当降低CD-ROM的速度还有利于延长产品的寿命。市场上已经出现过这类产品的先驱，但经过我们的测试发现，他们的降速功能设计得并不完善，有的甚至起不到明显的作用。而本次评测的长谷52X CD-ROM则不同，它不仅能够通过行之有效的按键方式降低CD-ROM的转速，而且还能通过软件方式实现这项功能，这两项技术分别被称之为“一阳指”和“六脉神剑”。

长谷52X CD-ROM面板上的播放/快进键被定义为降速键——“一阳指”，只要轻轻按下，CD-ROM的读取速度立即降低，如果仍不满意，还可以继续降低它的速度，允许最低读取速度为8X。“六脉神剑”软件降速方式操作非常简单，只需执行单一程序即可调节当前读取速度，允许的速度有52/44/40/36/32/8X。



方便的“六脉神剑”调速软件

通过测试发现，这款CD-ROM即使在不降速的情况下对盘片的读取和纠错能力也非常令人满意(包括CD-R、CD-RW盘片)。起始速度居然高达22X、最高读取速度在50X左右。软、硬兼施的降速手段操作起来也十分方便。噪声、发热、振动等方面控制得较为出色，是一款在CD-ROM市场颇具竞争力的产品。(陈昌伟) NH(产品查询号：1003680001)

附：长谷52X CD-ROM产品资料

设备接口	E-IDE/ATAPI
平均存取时间	95ms
最高数据传输率	7800KB/s
特点	独家设计的“一阳指”和“六脉神剑”软、硬降速方式
市场参考价	450元
捷元股份(香港)有限公司上海联络处	
咨询电话	021-62407267

金豪迈S-1音箱

金豪迈公司最新推出的S-1多媒体音箱是一款普通的立体声音箱，该音箱的箱体采用全木质结构，从外形上看并无特别之处。音箱上提供了一个高音单元和一个低音单元。值得一提的是，S-1音箱的低音单元部分的振膜材质是采用黄色的防弹布，而不是普通的纸盆。防弹布是一种较好的扬声器振膜制造材料，具有极高的刚性和良好的内阻尼特性，各项参数非常接近理想振膜。这种材料多用于发烧级音箱中，看来这款金豪迈S-1音箱用料上是不惜血本。

S-1音箱的音质较为柔和、层次丰富。中、高音部分的表现令人满意，声音清晰、细腻。在低音方面略显不足，即使我们将低音音量调节到最大，其震憾力仍显不够。该音箱具有较高的信噪比，在没有声音输出的情况下，我们将音箱的音量调节到最大，正常距离下，听不到任何的噪音。

此外，考虑这是一款多媒体音箱，用户在收听时离音箱的距离较近。如用户长期在过于亮丽的声音下收听音乐，容易对听力造成损坏。所以S-1音箱在设计时，将其音色故意调为偏暗，以保护用户的听力。

总的来说，这款多媒体音箱的价格虽然比一些2.1音箱贵，但该音箱为我们提供了较为出色的音质，是一款不错的产品。(姜 筑) NH
(产品查询号：0803640001)

附：金豪迈S-1音箱产品资料

输出功率	RMS 22W X 2
输入阻抗	>47 KΩ
系统频响	60～22K Hz
失真度(THD)	<0.015% (1KHz/18W.RMS)
信噪比	>80 dB
高音振膜材质	丝膜
低音振膜材质	防弹纤维编织振膜
市场参考价	490元
北京金豪迈电子电器有限公司	
咨询电话	010-62458215



不会刻废盘片的高速刻录机

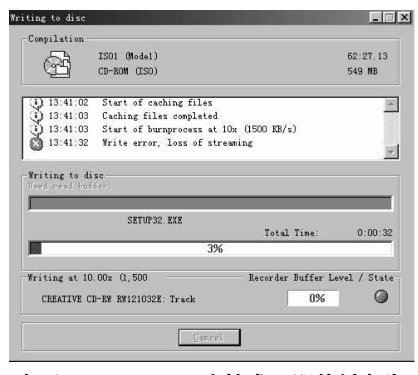
由于CD-R、CD-RW盘片可以在普通光驱上读取，具有良好的兼容性，光盘刻录机正在逐渐成为一种流行的移动存储设备。特别是今年光盘刻录机价格大幅度下降，更是提高了用户对刻录机的接受程度。主流刻录机的速度也不断提升，从4424到6432，目前以8432产品为主，而更快速的刻录机又开始进入市场。创新公司新推出的CD-RW Blaster 121032E就是其中很具代表性的一款，微型计算机评测室试用了该产品。

创新CD-RW Blaster 121032E(以下简称创新121032E)的所谓121032，是指该刻录机具有12倍速写CD-R、10倍速写CD-RW、32倍速读取CD-ROM的高速度。和目前主流的8432（8倍速写CD-R、4倍速写CD-RW、32倍速读CD-ROM）刻录机相比，除了读盘速度没有变化外，刻录CD-R的速度是8432的1.5倍，刻录CD-RW的速度提高幅度更大，达到8432的2.5倍。

创新121032E采用IDE接口，刻录机在外观上没有什么特别之处，前面板具有退盘键、音量调节和工作指示灯，指示灯是双色的，绿色闪烁表示读盘，橙色闪烁表示刻盘，一目了然。创新121032E产品包装中附带了一张带有两个刻录软件的光盘(一个是Nero 5.012版的刻录软件，封包写入式软件是采用1.3版的Prassi abCD)。一张12X的CD-R以及一张10X的CD-RW盘片。目前市场上的CD-RW盘片绝大多数是4X的，这次附带的10X的CD-RW盘片，可以让用户立即体验到高速刻录的感觉。

从4424开始到8432，尽管刻录CD-R的速度逐渐提高，刻录CD-RW速度却一直停留在4倍速，而创新121032的刻CD-RW速度则在原有基础上提升到了相当高的水平，如果说4424以来的产品升级对刻CD-RW盘片较多的用户没有太大意义的话，那创新121032的高刻录速度对所有用户都具有相当大的诱惑力。

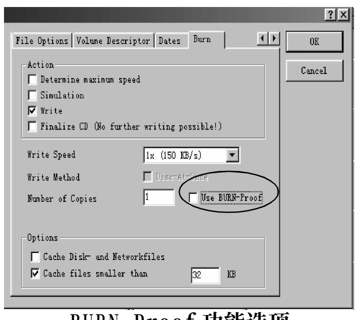
用户在刻录光盘中最为头疼的问题就是，在刻录盘片时，出现“Out Of Buffer”错误，这就意味着刻录的盘片将无法再继续使用，也就是说盘片“刻废”了。那么为什么会出现“Out Of Buffer”呢？当刻录机在刻录盘片时，数据先是从硬盘中传输到刻录机的缓存中，刻录机直接从缓存中取出数据，刻录到光盘上。在整个刻录过程中硬盘或光驱不断向刻录机传送数据，刻录机向光盘不间断地写入数据，当在刻录过程中数据传输中断时间过长（一台具有4MB缓存的刻录机，以8倍速刻录时，中断数据传输时间不能超过3.4秒。“计算公式为：4MB缓存÷（8倍速×每倍速所需的150KB数据)”），缓存中没有数据时，刻录机没法将数据刻录到光盘上，就出现“Out Of Buffer”错误，导至刻废盘片。



有了BURN-Proof技术，即使缓存为“0”，也不会刻废光盘了

以前，使用刻录机时，为了防止出现“Out Of Buffer”错误。我们往往在刻录光盘之前关闭所有的应用程序，在刻录过程中，也不敢打开任何程序，甚至连屏幕保护程序也要关闭，以减少数据带宽占用，生怕会出现“Out Of Buffer”错误，刻废盘片不说，一切都要重来，浪费大量的金钱和时间。针对这一情况，日本三洋公司专门开发了一项BURN-Proof技术，有效地解决了这一问题，创新这款121032高速刻录机，便是目前市场上为数不多的采用该技术产品。

BURN-Proof技术的全称是Buffer Under RuN-Proof。该技术允许刻录机在刻录光盘过程中，当缓存里没有数据时，刻录机暂时停止刻录进入等待状态，当下一个数据到达时，刻录机接着上次刻录停止的地方，继续进行刻录。这样就可以防止由于数据传输中断过长，将盘片刻废的情况。应用这一技术，用户可以在刻录光盘时，又可以同时做其它工作，完全不用担心会出现“Out

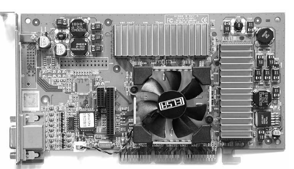


BURN-Proof功能选项



极速体验 GeForce2 GTS Ultra

nVIDIA公司在推出面向高端的GeForce2 GTS和面向低端的GeForce2 MX图形芯片后，业界对此好评不断。nVIDIA公司并没有因此而沾沾自喜，再次迅速推出了频率更高的GeForce2 GTS Ultra图形芯片，ELSA GLADIAC Ultra显示卡正是采用了这款性能强大的图形芯片。它具有64MB ESMT 4ns DDR显存，核心和显存频率分别为250/460MHz，相比GeForce2 GTS的220/333MHz可谓相当强悍。为了给这块高速显示卡提供理想的散热方案，ELSA GLADIAC Ultra显示卡在图形芯片上安装了一个硕大的强力散热风扇，连显存上也安装了漂亮的绿色散热片。该卡采用nVIDIA公司的公版设计，用料和做工精良，整体感觉十分美观。


"强力"的ELSA GLADIAC Ultra显示卡

在采用Athlon 800、128MB PC133 SDRAM、IBM 75GXP 30GB的测试平台上，ELSA GLADIAC Ultra显示卡比采用GeForce2 GTS图形芯片的技嘉GA-GF2000 DDR显示卡快了许多，特别是在高分辨率32bit时优势尤其明显。

表:GeForce2 GTS Ultra与GeForce2 GTS速度对比
3DMark2000 V1.1

GeForce2 GTS Ultra		GeForce2 GTS	
1024×768 16bit	6909	1024×768 16bit	6462
1024×768 32bit	5943	1024×768 32bit	4752
1280×1024 16bit	6102	1280×1024 16bit	5153
1280×1024 32bit	4455	1280×1024 32bit	3241

可以看出，ELSA GLADIAC Ultra显示卡对发烧级游戏玩家来说无疑是非常理想的选择。不仅如此，在购买这款显示卡的同时，ELSA公司还将免费附送一副价值800元的ELSA 3D立体眼镜，使用户在游戏中的体验更加真实。ELSA GLADIAC Ultra提供了视频子卡升级接口，能够方便地实现视频输出功能。(陈昌伟) NH (产品查询号: 0500700009)

附: ELSA GLADIAC Ultra显示卡产品资料

图形芯片	nVIDIA GeForce2 GTS Ultra
核心/显存频率	250MHz/460MHz
显存容量	64MB DDR
市场参考价	5600元
广州昂达电子有限公司	
咨询电话	020-87631327

Of Buffer"错误。普通的8432刻录机的缓存标准是4MB，Acer8432刻录机更是不惜血本地加入了8MB的缓存以保证数据的连续传输，这款创新12132刻录机采用该技术后，只使用了2MB缓存便足够了，大大地节约了生产成本。当然，该项技术也不是万能的，当刻录过程出现死机、停电等非正常情况中断刻录时，该技术仍然无效。不过，据说第二代的BURN-Proof技术会对此进行改进，刻录过程不论什么原因中断后，都可以接着上次刻录停止的地方，再继续完成工作。

该技术的出现，在防止由于数据传输中断而刻废盘片的同时，它对于刻录机的速度提升起到积极的作用。长期以来，刻录机的最高刻录速度只能达到8倍速，如再提高刻录速度，将对数据传输的带宽有极高的要求。而BURN-Proof技术的出现，正好解决了这个问题。在以后所推出的12速或12速以上的刻录机中，都会采用到BURN-Proof技术。

必须安装创新121032刻录机中附带的Nero刻录软件，才能实现BURN-Proof功能。使用时将BURN-Proof选项打上勾即可。在刻录过程中，我们故意打开了多个应用程序，发现这几乎不会造成任何影响。即使当缓存中的数据为"0"时，刻录机只是暂停一下后，又继续进行工作。刻录好的盘片也完全正常。

该刻录机高倍的刻录速度也令我们感到惊讶。我们分别对4X、10X的CD-RW和12X的CD-R盘片刻录大小为638MB的软件。使用普通的4X的CD-RW盘片刻录，需要19分50秒时间。而使用10X和12X进行刻录时，分别只用去8分26秒和6分56秒。如此快速的刻录，确实可以为我们省下大量的时间。

虽然这款刻录机2400元的售价，几乎是其它8432刻录机的两倍，但我们认为这款具有BURN-Proof技术，并提供12倍速写、10倍速复写的创新121032E高倍速刻录机，我们为节省了大量的时间、金钱，可以说是物有所值。(姜 筑) NH(产品查询号: 1000150012)

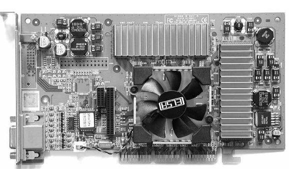
附:创新CD-RW Blaster 121032刻录机产品资料

速度	12速写、10速复写、32速读
接口	IDE
缓存	2MB
特点	BURN-Proof技术
市场参考价	2400元
创新未来科技有限公司	
咨询电话	010-62510018



极速体验 GeForce2 GTS Ultra

nVIDIA公司在推出面向高端的GeForce2 GTS和面向低端的GeForce2 MX图形芯片后，业界对此好评不断。nVIDIA公司并没有因此而沾沾自喜，再次迅速推出了频率更高的GeForce2 GTS Ultra图形芯片，ELSA GLADIAC Ultra显示卡正是采用了这款性能强大的图形芯片。它具有64MB ESMT 4ns DDR显存，核心和显存频率分别为250/460MHz，相比GeForce2 GTS的220/333MHz可谓相当强悍。为了给这块高速显示卡提供理想的散热方案，ELSA GLADIAC Ultra显示卡在图形芯片上安装了一个硕大的强力散热风扇，连显存上也安装了漂亮的绿色散热片。该卡采用nVIDIA公司的公版设计，用料和做工精良，整体感觉十分美观。


"强力"的ELSA GLADIAC Ultra显示卡

在采用Athlon 800、128MB PC133 SDRAM、IBM 75GXP 30GB的测试平台上，ELSA GLADIAC Ultra显示卡比采用GeForce2 GTS图形芯片的技嘉GA-GF2000 DDR显示卡快了许多，特别是在高分辨率32bit时优势尤其明显。

表:GeForce2 GTS Ultra与GeForce2 GTS速度对比
3DMark2000 V1.1

GeForce2 GTS Ultra		GeForce2 GTS	
1024×768 16bit	6909	1024×768 16bit	6462
1024×768 32bit	5943	1024×768 32bit	4752
1280×1024 16bit	6102	1280×1024 16bit	5153
1280×1024 32bit	4455	1280×1024 32bit	3241

可以看出，ELSA GLADIAC Ultra显示卡对发烧级游戏玩家来说无疑是非常理想的选择。不仅如此，在购买这款显示卡的同时，ELSA公司还将免费附送一副价值800元的ELSA 3D立体眼镜，使用户在游戏中的体验更加真实。ELSA GLADIAC Ultra提供了视频子卡升级接口，能够方便地实现视频输出功能。(陈昌伟) NH (产品查询号: 0500700009)

附: ELSA GLADIAC Ultra显示卡产品资料

图形芯片	nVIDIA GeForce2 GTS Ultra
核心/显存频率	250MHz/460MHz
显存容量	64MB DDR
市场参考价	5600元
广州昂达电子有限公司	
咨询电话	020-87631327

Of Buffer"错误。普通的8432刻录机的缓存标准是4MB，Acer8432刻录机更是不惜血本地加入了8MB的缓存以保证数据的连续传输，这款创新12132刻录机采用该技术后，只使用了2MB缓存便足够了，大大地节约了生产成本。当然，该项技术也不是万能的，当刻录过程出现死机、停电等非正常情况中断刻录时，该技术仍然无效。不过，据说第二代的BURN-Proof技术会对此进行改进，刻录过程不论什么原因中断后，都可以接着上次刻录停止的地方，再继续完成工作。

该技术的出现，在防止由于数据传输中断而刻废盘片的同时，它对于刻录机的速度提升起到积极的作用。长期以来，刻录机的最高刻录速度只能达到8倍速，如再提高刻录速度，将对数据传输的带宽有极高的要求。而BURN-Proof技术的出现，正好解决了这个问题。在以后所推出的12速或12速以上的刻录机中，都会采用到BURN-Proof技术。

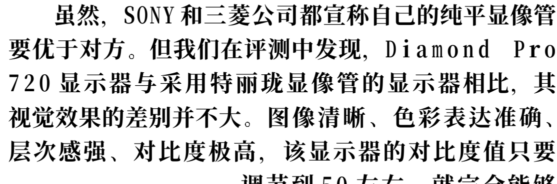
必须安装创新121032刻录机中附带的Nero刻录软件，才能实现BURN-Proof功能。使用时将BURN-Proof选项打上勾即可。在刻录过程中，我们故意打开了多个应用程序，发现这几乎不会造成任何影响。即使当缓存中的数据为"0"时，刻录机只是暂停一下后，又继续进行工作。刻录好的盘片也完全正常。

该刻录机高倍的刻录速度也令我们感到惊讶。我们分别对4X、10X的CD-RW和12X的CD-R盘片刻录大小为638MB的软件。使用普通的4X的CD-RW盘片刻录，需要19分50秒时间。而使用10X和12X进行刻录时，分别只用去8分26秒和6分56秒。如此快速的刻录，确实可以为我们省下大量的时间。

虽然这款刻录机2400元的售价，几乎是其它8432刻录机的两倍，但我们认为这款具有BURN-Proof技术，并提供12倍速写、10倍速复写的创新121032E高倍速刻录机，我们为节省了大量的时间、金钱，可以说是物有所值。(姜 筑) NH(产品查询号: 1000150012)

附:创新CD-RW Blaster 121032刻录机产品资料

速度	12速写、10速复写、32速读
接口	IDE
缓存	2MB
特点	BURN-Proof技术
市场参考价	2400元
创新未来科技有限公司	
咨询电话	010-62510018



三菱纯平显示器

—— Diamond Pro 720

显示器正朝着更大、更平的方向发展。大屏幕的纯平显示器已不再遥不可及，17英寸的纯平显示器在慢慢成为主流。三菱公司新近又推出一款型号为Diamond Pro 720的17英寸纯平显示器。

三菱这款Diamond Pro 720显示器具有16英寸的可视面积，0.25mm的点距、203MHz的带宽，在最大分辨率1600×1200下，刷新频率可以达到72Hz。该显示器还通过了最为严格的TCO'99认证，为用户的健康提供了保障。此外，通过一个型号为AD-A205的转接头，Diamond Pro 720显示器甚至还可以连接在Macintosh机上使用。



Diamond Pro 720显示器在外型上仍然保持三菱公司贯有的风格，只用较简单的线条进行修饰，显得简洁、大方。该显示器采用短管设计，纵深较短，占用的桌面空间只与一台15英寸显示器相当。Diamond Pro 720显示器屏幕的下方排列有五个菱形的调节键，除了一个特殊的FPM键外，其余四个均是用来调节OSD菜单的。这四个调节键其中两个键用来对显示器功能进行调节，剩下的两个键分别用于选择一、二级菜单。由于一、二级菜单的选择只用一个按键来完成，所以只能以单循环方式进行选择，操作上略为感到有些不便。

Diamond Pro 720显示器使用的是三菱公司自己研制的钻石珑“自然平面”显像管，其实它与SONY的特丽珑显像管采用相同的纯平技术。同样是荫栅式的柱面显像管，在显像管的内表面仍然是柱面，垂直方向保持绝对的平整，而水平方向有15度的曲度，这个曲度刚好可以补偿光线折射在视线上引起的内凹感，从视觉上造成纯平的效果。不过，在电子枪的结构上两者完全不同，SONY的特丽珑采用单枪三束的电子枪，而钻石珑采用的电子枪是三枪三束结构。

虽然，SONY和三菱公司都宣称自己的纯平显像管要优于对方。但我们在评测中发现，Diamond Pro 720显示器与采用特丽珑显像管的显示器相比，其视觉效果的差别并不大。图像清晰、色彩表达准确、层次感强、对比度极高，该显示器的对比度值只要调节到50左右，就完全能够满足需要了。在DisplayMate的测试中，这款显示器的呼吸效应非常小，在放大和缩小窗口时，Windows界面几乎不会出现一胀一缩的情况。

另外，Diamond Pro 720显示器上的FPM键也是一个较为特别的设计，FPM全称是FINE PICTURE MODE即精美图片模式。它可以自动将显示器的对比度、亮度调节到一个最佳值，并将色温自动调整至9300K，以提高显示画面的质量。在实际的应用中FPM模式有明显的效果，按下此键后，我们确实感到画面的层次感更强，文字更加锐利、清楚了。

总的说来，这款三菱的纯平显示器无论从画面质量上，还是从规格指标上看，都是一款17英寸顶级的产品，但其价位还不到4000元。正像宣称的那样，Diamond Pro 720确实是一款价格上大家都可以承受的专业级显示器。(姜 筑) NH (产品查询号：0603210002)

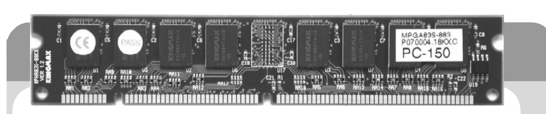
附：Diamond Pro 720显示器产品资料

显像管	钻石珑“自然平面”显像管
点距	0.25mm
尺寸(可视面积)	17英寸(16英寸)
带宽	203MHz
最高分辨率	1204×768@100Hz 1280×1024@85Hz 1600×1200@72Hz
市场参考价	3899元
鸿森集团	
咨询电话	020-85264602



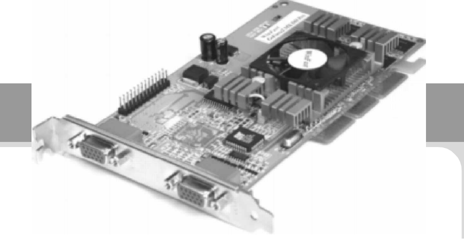




KingMax PC150内存

最近，我们测试了创胜公司专为喜欢超频的用户推出的内存条——KingMax PC150内存。从外形上看该内存与KingMax PC133没有什么差别，仍然采用KingMax贯用的TinyBGA封装形式。只不过在使用的内存颗粒上，PC150不同于PC133的7纳秒内存颗粒，而是采用6纳秒内存颗粒，可以在更高的频率下工作。实际应用中，PC150内存可以在CAS=2、150MHz的频率下稳定工作。而在CAS=3的情况下，工作频率甚至可以达到166MHz。(姜 筑)(产品查询号：0300570003)



丽台新款双头显卡

丽台公司新推出了一款采用GeForce2 MX图形芯片的双头显卡。这款显卡带有两个D型15针接头，可以连接两台显示器，主要面向图形专业用户。它对从显示器的输出作了专门的优化，使RGB 讯号不衰减，即使从显示器在高分辨下，其画面也依然清晰、锐利。此外，GeForce 2 MX DH Pro显卡还带有丽台最新的“WinFox 丽眼”系统监控软件，可以提供全方位的监控信息。(姜 筑)(产品查询号：0500380025)

支持ATA 100的微星K7T Pro2主板

微星公司最新的K7T Pro2主板是一款采用KT133芯片组、Socket 462构架的主板，其南桥芯片采用最新的686B南桥，可以支持UDMA/100的硬盘传输模式。今后686A南桥芯片将被支持ATA 100的686B所取代，这也是目前发展的趋势。鉴于目前AMD的毒龙和新速龙处理器具有相当的超频能力，这款主板在超频方面专门进行了优化设计。与前一代K7T Pro主板相比，新的主板专门提供了13种倍频调节选项，从6倍频至12倍频，以0.5倍频递增。此外，还提供了核心电压调节(0.025V)、外部电压调节(提供3.3V和3.45V两种选择)、外频调节(100～166MHz逐兆超频)等调节功能。(姜 筑)(产品查询号：0200420047)

一年包换的光驱

最近，我们评测室收到一款来至韩国品牌的光驱——KASAN 50速CD-ROM驱动器。该光驱也是采用全钢机芯，以及具备特殊震动抑止系统及外悬挂设计，其规格与一般的光驱没有什么特殊之处。我们在试用中发现，该光驱的噪音问题处理得非常好，除了在寻道时，会发出点马达在高速转动下产生的声音外，在整个测试过程中，几乎听不到任何噪音。特别值得一提的是，KASAN 50速光驱的售后服务承诺“一年内无条件立即包换新品”，免去了用户的后顾之忧。(姜 筑)(产品查询号：1003690001)



简单操作，超值享受
——EPSON PhotoPC 650 数码相机试用报告

不要以为数码相机还是电脑大家庭中的深阁闺秀，其实家用级数码相机已经开始流行。EPSON PhotoPC 650同倍受家庭用户欢迎的傻瓜相机如出一辙，体现了经济易用的特点。早就想感受数码摄影的你，又怎能错过！

文/图 Soccer99

谈到数码相机，也许你会认为这个产品和你没有多大的关系。因为长期以来，数码相机给人的印象就是高高在上，可望而不可及。原因是数码相机的发展速度相对于CPU之类的电脑产品，显得步伐较慢。而且生产厂商为了体现自身的技术实力，争相推出更高像素，更多功能以及更多技术含量的数码相机，不可避免地造成了成本的上升。对于这些与传统高级相机功能相近的数码相机，可以用一句话来表述——高性能决定高价格。自然，其居高不下的身价令大多数人深感囊中羞涩，望而却步，无缘体会数码科技带来的摄影乐趣。

其实对于我们这些普通用户来说，高档数码相机的那些十分专业的拍摄功能并不适合，我们只是希望能够快速地看到所拍摄的照片，不必像传统相机那样还要经过冲洗胶卷才能看到，或是希望能够感受到e时代的气息而已。这似乎也可以用一句话来表述——不在乎太多功能，只在乎效率如何。值得高兴的是，进入2000年以后，数码相机厂商不再只是一味推出高端数码相机，而是将部分注意力转向家用低端市场，毕竟这一市场的潜力巨大，前景更为可观。不少厂商也推出了面向家用市场的数码相机，这些普及型数码相机的功能及操控方式自然不及高端数码相机，但却有一个最大的优点——价格便宜！本文将为大家介绍一款普及型百万级数码相机——EPSON PhotoPC 650，希望通过本文能使大家对普及型数码相机的方方面面有所认识，能够了解此类产品与本刊以前介绍过的数码相机有何不同之处。在开始介绍这款产品之前，需要提醒我们的摄影爱好者，如果你想选择一款在功能上与传统高级相机极为接近的数码相机，EPSON PhotoPC 650并不能令你满意。但如果你想购买一台经济实用的数码相机，本文应该对你有所帮助。

一、轻松的操作

EPSON PhotoPC 650的外壳采用塑料制造，第一眼看去并不像一款数码相机，更像一款老式傻瓜相机。的确，其中规中矩的外表并不显眼，厚重的机身使之不能放在衣袋中，看来把它放在提包里恐怕是最好的选择。但产品的外表只是我们是否更加喜欢它的一个方面，而衡量一台数码照相机是否物有所值，或是物超所值，还是得从产品的三个方面去判断：设计、功能和拍摄质量。



电池安装在相机的底部，当电池安装完毕以后，会听到相机内部发出咔咔的声音。

我们所指的设计是指产品操控方面的设计，看上去并不起眼的PhotoPC 650为用户带来了较为轻松的操作界面，让用户不用花太多的时间就可以掌握使用技巧。

PhotoPC 650的功能按钮排列得十分简单。在相机的左上部有三个功能按钮，从左到右分别是闪光灯、照片品质和微距拍摄调节钮。闪光灯调节包括自动、强制、禁止和消除红眼这四种常见的内置闪光灯模式；照片品质的调节也分为四个档次：标准模式、



Compact Flash卡从相机的一侧插入，旁边分别排列了数据传输端口、视频输出端口和外接电源插孔。



这是下午拍摄的重庆黄花园大桥。我们曾经通过拍摄黄花园大桥的施工夜景来测试Nikon COOLPIX 950数码相机，有兴趣的朋友可以参看今年本刊第1期的相关内容。在进行拍摄前，先禁止闪光灯的使用，由于PhotoPC 650是自动对焦，所以不用对相机的焦距进行设置，按下快门，拍下照片。我们可以发现所拍摄照片的清晰度和对比度都非常出色，也许是江面上有雾，所以照片多少显得稍感曝光不足。

优质模式、超级优质模式和未压缩模式，任何时候都可以对照片品质进行不同档次的切换。事实上，采用未压缩模式拍摄的照片严格来讲并不能算是未压缩的照片，因为这款产品使用的是Jpeg图片存储格式。我们知道Jpeg是有损画质的图像压缩算法，即使是100%品质的Jpeg图片也同样存在失真的情况，因此PhotoPC 650的未压缩照片只是压缩率较低的照片而已。微距拍摄则可在微距模式、自拍模式、微距自拍模式和标准模式之间调节。在调节这三个功能按钮时，会非常直观地用小图标的形式显示在小液晶屏上。这个小液晶屏的用途并不是取景和监控，只是单独对应三个功能按钮的使用。

PhotoPC 650采用了1.8英寸的液晶屏进行取景和监控工作，监控菜单做得也相当简单易懂，通过液晶屏右边的四个功能按钮来选择不同的选项，这包括有确定键、取消键、前进键和后退键。比起高端数码相机，PhotoPC 650可以调节的功能选项显得比较寒酸，但轻松快速的进行功能调节也是高端数码相机所无法相比的。最后，这款产品的快门被安排在相机的右上部。所有的功能按钮就这么简单地分布在相机上，普通用户使用起来可以很快上手，不需要把时间花费在熟悉按钮功能和监控菜单上，大大降低了操作复杂性。只是这款相机的功能按钮触感不太让人满意，当把手指放在按钮上时，你会觉得按钮松松垮垮，给人不稳定的感觉。

虽然PhotoPC 650属于普及型数码相机，但也没有忽略细节方面的设计。PhotoPC 650的握柄采用了橡胶材质，手握在上面会非常的舒服，而且可以很稳定地拿着相机。在相机握柄的后面有一个凸起，这个设计可以使右手的大拇指顶在上面，以使相机拿得更稳，食指也会很自然地落在快门上。PhotoPC 650的镜头盖开关也设计得非常特别，这个滑杆式开关不仅控制了镜头盖的打开，也控制了相机的启动。也就是说划动滑杆式开关时，在镜头盖打开的同时，PhotoPC 650的电源也同时开启。这样的设计不仅方便了用户，也减少了相机镜头被划伤的可能。此外，这款相机的液晶屏向内凹陷，在液晶屏的上面覆盖了一层透明有机玻璃，这样的设计也是为了防止液晶屏被损坏。

二、简单的功能

PhotoPC 650采用了109万像素的CCD传感器，可拍摄最大1152 × 864分辨率的照片，聚焦镜头采用非球面镜片，光圈达到F2，可在多种光源环境下，拍摄最小距离约15cm。从这款数码相机的规格来看，可以说功能上的确非常一般，考虑到其低廉的价格，我们也没有必要对其要求太多。

现在我们来看看PhotoPC 650的实际拍摄的表现如何。PhotoPC 650具有两种取景方式：液晶屏和光学取景器。尽管使用光学取景器更加节约能耗，但笔者还是推荐大家使用液晶屏进行取景，一方面是因为笔者的个人观点：不用液晶屏进行取景感觉不到数码摄影的乐趣，这样的取景更像是在雾里看花；另一方面是因为使用光学取景器所拍摄的照片和实际取景有一定的不同。通过光学取景器取景所拍摄的照片，常常拍摄到在取景时没有选中的部分。液晶屏所显示的图像质量还算可以，当然同Nikon COOLPIX 990这类的高档数码相机相比，还是有所不及。PhotoPC 650的取景液晶屏在保持静止时图像看起来比较清楚，但请注意，当你需要更改取景范围时，不要很快地移动相机。因为和大部分的普及型数码相机一样，PhotoPC 650的液晶屏在快速移动后恢复清晰的速度很慢。由于PhotoPC 650没有变焦功能，其固定焦距是非常受限制的。好在它的镜头采用了超焦点对焦技术，所以只要是在有效距离之内拍摄，基本上不会出现对焦不准的问题。

在对准焦距以后，轻轻按下快门就可以成像了



我们再来看看在室内冷光条件下所拍摄的照片效果如何。让人高兴的是照片上的电视、地板以及周围的背景所表现出的色彩还原能力准确，能够比较真实地反映物体的本来色彩，基本上没有曝光不足的问题。但照片所反映的色彩细节上还是有还原不足的地方，如右边音箱的网罩本色是黑色，但照片反映出的颜色偏蓝。当然，这个细节上的不足我们可以通过图像处理软件来进行调整。

吗？不，因为PhotoPC 650在按下快门和实际成像之间有少许时间延迟，最好在按下快门以后，还是等液晶屏显示储存照片时再移开镜头更为保险。即使是用光学取景器进行拍摄，按下快门以后，液晶屏也会暂时启动以显示储存照片（储存完毕，液晶屏会自动关闭）。而且这款相机储存照片的时间也较长，需要等待大约8秒钟才能继续下一张照片的拍摄。

PhotoPC 650具有一个视频输出端口，可以连接在电视机上观看自己所拍摄的照片。值得高兴的是视频连接线并不需要另行购买，而是作为PhotoPC 650的标准配置附送。PhotoPC 650还附送了一张8MB的Compact Flash卡，可以存储最高88张照片。不过，这款相机的数据传输端口是速度很慢的RS-232串口，让人很不适应，毕竟现在USB接口已成为主流。至于我们较为关心的能耗方面，不用过于担心，因为4节充满电的5号电池在开启液晶屏、强制闪光灯模式下拍摄完88张照片也不会“停电”。

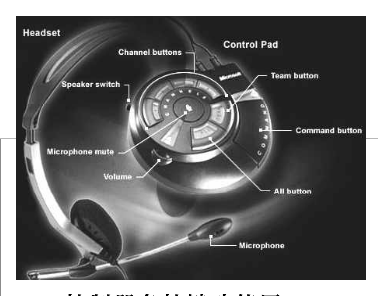
三、最后的感受

那些习惯了使用高端数码相机的朋友一定对EPSON PhotoPC 650的功能嗤之以鼻，的确PhotoPC 650的功能同高端数码相机实在是无法相比。基本上，你只需要对准拍摄对象，然后“咔嚓”就可以了。但请不要忘记，PhotoPC 650所面向的用户是那些追求摄影乐趣的家庭用户，对于他们来说，操作越简单、价格越便宜和相对性能越好的产品就是最理想的产品。毫无疑问，PhotoPC 650就是这样一款产品。其简单的操作、适合一般用户的功能，以及大众化的价格都是这款产品的取胜之道。同时，数码相机厂商也愿意推出这种功能一般但整体性能不错的普及型数码相机，以推动家用数码相机市场的发展，数码摄影走进家庭的时代将会很快到来。NH (产品查询号：1400760007)

附：EPSON PhotoPC 650产品资料

项目	参数
CCD传感器：	109万像素(1152×864)
焦距：	f=6mm(相当于35mm相机的39mm镜头)
光圈：	F2.0、F4、F5.6、F11
快门速度：	1/4～1/500秒
感光度：	ISO 140
液晶屏：	1.8英寸
拍摄范围：	0.3m～无穷远(标准模式)、15cm～60cm(微距拍摄模式)
存储卡：	Compact Flash卡(8MB)
数据传输端口：	RS-232串口
体积：	134.5mm×57mm×82mm
重量：	417克(不含电池)
电池：	4节5号电池
参考价格：	2700元

(上接21页)时与战友保持联络。



控制器各按键功能图

这款声控器的交谈功能与目前流行的聊天工具ICQ类似，玩家可事先建立对话目录，游戏的使用者可利用基座上“1”、“2”、“3”、“4”号频道按键，选择特定对象通话，并利用“TEAM”键切换群组或用“ALL”键对所有玩家同时发话。这样，玩家就可在局域网或Internet上与全体战友或最多五个队友建立单独的语音联系，基于即时信息传递(一种网络信息传递方式)的语音联系可保证所有的话都准确、实时地传递给对方。玩家通过它可向最多64个游戏者(包括敌人)喊话，只要他们也安装了Game Voice软件（此软件可免费下载）。由于Game Voice技术基于微软DirectX和DirectPlay API，并且这两项技术都得到了游戏厂商的广泛支持，所以Game Voice能兼容市面上几乎所有的游戏。其先进的语音压缩技术可保证使用33.6K MODEM时，也能正常连接并提供类似无绳电话的音质。

基于上述功能特点，我们相信Microsoft SideWinder Game Voice作为新一代的游戏控制产品，有相当的创新意义，除为我们带来更丰富的感官刺激外，也极大地激发游戏开发者的兴趣。目前这款产品在国外售价为49.99美元。NH

优点：	缺点：
可用语音控制游戏	不支持中文发音
方便的在线通讯功能	价格偏高

附：Microsoft SideWinder Game Voice产品资料

项目	参数
音效API：	DirectX/DirectPlay
支持连网方式：	33.6K MODEM/LAN/ADSL/Cable MODEM
通话效果：	类似无绳电话音质
连接界面：	USB接口
价格：	49.99美元



你是否想象过在《帝国时代》中对电脑屏幕上的农民伯伯说一声“Building”，他就会自动修房子？微软最新的Microsoft SideWinder Game Voice游戏声控器把这一切都变成了现实……

游戏因你而精彩
——Microsoft SideWinder Game Voice 游戏声控器

文/图 张 好

提到微软，各位对这个全球最大的软件巨擘想必不会陌生。从386时代开始，大家就开始用它的操作系统和其它一些应用软件。然而，微软除了制作软件之外，大家还了解它还有哪些产品呢？

如果你是一名狂热的硬件发烧友和游戏玩家，那么，你是否听说过Microsoft SideWinder系列游戏控制器？此系列产品可是发烧游戏玩家的至爱。今天，我们就为大家介绍一款极具特色的Microsoft SideWinder系列游戏控制器新品——Microsoft SideWinder Game Voice。从其英文名来看，也许它很平常。不过，请你看清楚“Game Voice”！“Voice”意味着什么？聪明的你应该猜到了吧？这款SideWinder Game Voice产品可不是一款普通的游戏手柄，它率先采用语音方式控制游戏，这也是全球首款游戏语音控制设备。

打开包装盒

在Microsoft SideWinder Game Voice大大的包装盒里有这款游戏声控器的硬件和软件两部分。其中包括一个高质量耳机和一个USB接口控制器。控制器通过USB接口与电脑连接，声音部分则通过两条音频线分别连接声卡的“Mic In”（麦克风输入）和“Speaker Out”（喇叭输出）插孔。为了让玩家也可通过音箱听到游戏的音效，微软在音频线上还特别设计了一个二分器，让音箱也可同时接在控制座上，玩家只需按键切换播音方式即可。此外，Microsoft还提供了一款自己开发的语音识别软件。利用此软件，你可以与电脑“亲切”交谈。Microsoft SideWinder Game Voice不仅仅可应用在游戏方面，你还可利用它建立自己的聊天室并发现你的朋友是否在线。不过，由于这项服务是基于微软MSN Messenger Service的，所以对国内用户的用处并不大。



包装盒内包含耳机和控制器



众多功能尽在小小控制器中

独特的声控指令

这款Microsoft SideWinder Game Voice游戏声控器的最大特色在于兼具声控指令与语音交谈两大功能。由于拥有声控指令功能，它配合键盘、鼠标及摇杆在玩各种游戏时会带给玩家全新的感受。在游戏前，我们预先将原有的键盘控制指令(如建造房屋的键盘指令为“B-E”）输入操作程序中，并设定声音代码（如“Building”），电脑即可发出“Building”的读音。这样，当你想建房屋时，只需对着电脑说一声“Building”，游戏中的角色就会自动执行该项功能。所以玩家可利用微软提供的软件来定义语音命令，一个语音命令就是一个快捷方式，只要你念出命令，这个命令所代表的一切指令都会被执行，大大提高了游戏的操作效率。

实用的在线交谈

Microsoft SideWinder Game Voice声控器的另一大功能为语音交谈。在激烈的Quake Ⅲ对战中，玩家需要不停地移动，不停地观察，不停地发出命令。那如何与队友交流呢？打字？不可能！在这种对战游戏中，任何离开游戏控制设备的行为都是愚蠢而致命的！只有语言交流才是最方便的沟通方式，可是战友并不一定在你身边，你说的一切他都无法听见。此时，Microsoft SideWinder Game Voice游戏声控器就可大显身手了。通过它，你只需说话即可随(下转20页)

吗？不，因为PhotoPC 650在按下快门和实际成像之间有少许时间延迟，最好在按下快门以后，还是等液晶屏显示储存照片时再移开镜头更为保险。即使是用光学取景器进行拍摄，按下快门以后，液晶屏也会暂时启动以显示储存照片（储存完毕，液晶屏会自动关闭）。而且这款相机储存照片的时间也较长，需要等待大约8秒钟才能继续下一张照片的拍摄。

PhotoPC 650具有一个视频输出端口，可以连接在电视机上观看自己所拍摄的照片。值得高兴的是视频连接线并不需要另行购买，而是作为PhotoPC 650的标准配置附送。PhotoPC 650还附送了一张8MB的Compact Flash卡，可以存储最高88张照片。不过，这款相机的数据传输端口是速度很慢的RS-232串口，让人很不适应，毕竟现在USB接口已成为主流。至于我们较为关心的能耗方面，不用过于担心，因为4节充满电的5号电池在开启液晶屏、强制闪光灯模式下拍摄完88张照片也不会“停电”。

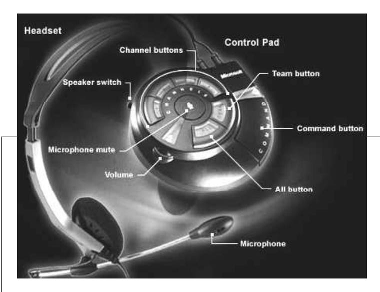
三、最后的感受

那些习惯了使用高端数码相机的朋友一定对EPSON PhotoPC 650的功能嗤之以鼻，的确PhotoPC 650的功能同高端数码相机实在是无法相比。基本上，你只需要对准拍摄对象，然后“咔嚓”就可以了。但请不要忘记，PhotoPC 650所面向的用户是那些追求摄影乐趣的家庭用户，对于他们来说，操作越简单、价格越便宜和相对性能越好的产品就是最理想的产品。毫无疑问，PhotoPC 650就是这样一款产品。其简单的操作、适合一般用户的功能，以及大众化的价格都是这款产品的取胜之道。同时，数码相机厂商也愿意推出这种功能一般但整体性能不错的普及型数码相机，以推动家用数码相机市场的发展，数码摄影走进家庭的时代将会很快到来。 NH (产品查询号：1400760007)

附：EPSON PhotoPC 650产品资料

CCD传感器：	109万像素(1152×864)
焦距：	f=6mm(相当于35mm相机的39mm镜头)
光圈：	F2.0、F4、F5.6、F11
快门速度：	1/4～1/500秒
感光度：	ISO 140
液晶屏：	1.8英寸
拍摄范围：	0.3m～无穷远(标准模式)、15cm～60cm(微距拍摄模式)
存储卡：	Compact Flash卡(8MB)
数据传输端口：	RS-232串口
体积：	134.5mm×57mm×82mm
重量：	417克(不含电池)
电池：	4节5号电池
参考价格：	2700元

(上接21页)时与战友保持联络。



控制器各按键功能图

这款声控器的交谈功能与目前流行的聊天工具ICQ类似，玩家可事先建立对话目录，游戏的使用者可利用基座上“1”、“2”、“3”、“4”号频道按键，选择特定对象通话，并利用“TEAM”键切换群组或用“ALL”键对所有玩家同时发话。这样，玩家就可在局域网或Internet上与全体战友或最多五个队友建立单独的语音联系，基于即时信息传递(一种网络信息传递方式)的语音联系可保证所有的话都准确、实时地传递给对方。玩家通过它可向最多64个游戏者(包括敌人)喊话，只要他们也安装了Game Voice软件（此软件可免费下载)。由于Game Voice技术基于微软DirectX和DirectPlay API，并且这两项技术都得到了游戏厂商的广泛支持，所以Game Voice能兼容市面上几乎所有的游戏。其先进的语音压缩技术可保证使用33.6K MODEM时，也能正常连接并提供类似无绳电话的音质。

基于上述功能特点，我们相信Microsoft SideWinder Game Voice作为新一代的游戏控制产品，有相当的创新意义，除为我们带来更丰富的感官刺激外，也极大地激发游戏开发者的兴趣。目前这款产品在国外售价为49.99美元。 NH

优点：	缺点：
可用语音控制游戏	不支持中文发音
方便的在线通讯功能	价格偏高

附：Microsoft SideWinder Game Voice产品资料

音效API：	DirectX/DirectPlay
支持连网方式：	33.6K MODEM/LAN/ADSL/Cable MODEM
通话效果：	类似无绳电话音质
连接界面：	USB接口
价格：	49.99美元



走出键盘的阴影
——六款主流手写板试用报告

摆脱键盘，像在纸上一样迅速“写”字、任意批注、随意绘画、发送亲笔签名的邮件……这就是手写板给你带来的独特功能。怎样，是否心动？本文给你主流手写板的详尽试用报告。

文/图 马 上

对很多人来说，学习“五笔”等繁琐的输入法实在是很累，而且效率不高，又容易忘记。那么有没有一种方法能让我们不用学习输入法就能轻松自如地输入文字呢？答案是肯定的。随着计算机技术的发展，各种新兴输入法不断涌现，特别是笔输入的出现，无疑为不愿或没时间学打字而又需要大量文字录入的朋友打开了方便之门。许多人为此摆脱了不懂输入法的困扰，走出了键盘的阴影，把文字输入变成了一件轻松愉快的事情。

一、什么是手写输入系统

手写输入系统就是完全模仿书写的动作在电脑上输入文字或画图的电脑输入设备。虽然手写输入系统诞生已有多年，但真正开始普及则是最近几年的事。它与常规的输入设备如键盘、鼠标不同，它的操作方式就如我们平常写字一样，用“笔”在专用的“纸”上书写就能达到输入文字或画图的目的。

从外观上看，手写输入系统有手写板与手写键盘、无线笔与有线笔之分；从接口上看，有USB与串口之分；从工作原理上看，有电阻式、电容式和电磁感应式之分；另外还有带压感与不带压感、带语音与不带语音、带绘画功能与不带绘画功能之分。这里就不再多介绍手写输入技术了，有兴趣的朋友可参阅本刊2000年14期的相关文章。

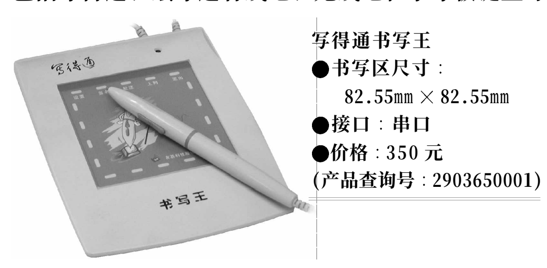
二、主流手写板大聚焦

同样是笔输入设备，产品型号、价格和性能却千差万别。为此，笔者测试了六款常见的主流手写板，包括友基科技的“写得通书写王”、汉王科技的“汉王笔大学士”、清华紫光的“3040U”、华旗资讯的“爱国者神笔”、金山公司的“笔圣草书王”和蒙恬科技的“405无线笔”。希望对想购买手写板的读者有所帮助。

●友基科技的“写得通书写王”

http://www.ucpen.com

友基科技股份有限公司具有很强的手写系统研发与生产能力，不但生产自有品牌的手写笔，还为清华同方、金长城和实达等品牌电脑提供OEM产品。自有产品包括写得通、绘写通有线笔、无线笔和手写板键盘等。



写得通书写王
●书写区尺寸：82.55mm × 82.55mm
●接口：串口
●价格：350元
(产品查询号：2903650001)

1.第一印象

初拿到友基的这款产品，感觉比较寒酸。笔者拿到的测试样品仅装在一个透明的塑料盒内，没有像其它几款产品那样具有精美外包装，说明书也只有分离的几页，与其它几款产品厚厚的使用手册相比，显得非常简陋。仔细查看简短说明，发现更详细的使用说明需要通过附带光盘安装到电脑上才能使用，这多少让人感觉有些不便。

该手写板外形小巧，乳白色的外壳、淡蓝色的书写区，和桌上的键盘浑然一体。书写区最大有效尺寸为82.55mm × 82.55mm，这对只需要文字录入的用户来说完全足够了。

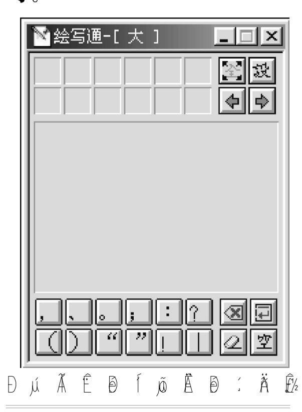
2.软硬件的安装

要安装写得通书写王必须关闭电脑电源。该手写板采用串口连接，除了把手写板的RS-232C接头连接到主机上的串口外，还需拔下键盘电源线，转接到手写板的电源接头后，再把电源接头的另一端插回主机



上的键盘插座，稍显繁琐。软件安装则比较简单，根据提示安装后重新启动即可。

3.使用界面



程序安装好以后，会在系统任务栏的右边生成一个手写板形状的小图标，用于设定手写板的按键坐标模式、手写区工作范围（最大65.5mm × 65.5mm）、活动区域（用于设置快捷键）和压力灵敏度等参数。

写得通书写王的手写输入界面分为全屏幕和书写格两种模式。在全屏输入模式下，可在屏幕的任意地方书写，文字会自动出现在当前光标处。在全屏幕输入模式下可通过桌面上的浮动菜单调整各项参数。手写笔功能可在“鼠标”、“鼠标和笔”以及“笔”之间任意切换。如果要输入标点符号，则可在系统菜单里调出符号键盘，在上面选取相应的标点符号。由于该手写板对英文和数字的识别率不高（特别是在混合输入时），所以可以通过专门的“英、数”键盘来输入。在书写格模式下，各种浮动菜单都显示在一个小窗口内，操作起来更加方便。但这个时候只能在限定的区域内写字，对喜欢无拘无束的人来说稍显不便。

4.试用感受

经笔者试用，发现写得通书写王的识别率和识别速度都很高，而且书写流利、手感颇佳。该手写板的自动识别能力很强，能很快熟悉使用者的书写习惯，从而大大提高录入速度。在合理调整识别速度和字距参数后，中文识别率达到了95%以上。但该系统不支持倒插笔划输入，对一些习惯了写潦草字的人来说需要一个重新学习“写字”的过程。



写得通书写王的热键设置

在全屏模式下，该手写笔还能实现多字同时输入，最多能连续输入十个汉字。此时如果有识别错误，可通过前后拖动文字的方法进行修正，也可从弹出菜单中选择。例如我们输入“们”字，可能会识别成一个“什”字和一个“了”字，这时只要把“了”字拖放到与“什”字之间的竖格上，就能正确识别出“们”字。反之，如果是两个不同的字识别成了一个字，也可通过向后拖动的方法变成两个字。但该手写板在中英文及数字混合输入时识别率不高。该手写板定义了“空格”、“回车”和“删除”等特殊字符，可以“写”出这些功能。不过书写这种特殊符号需要一个较长的熟练过程，笔者在使用过程中就发现系统常常会误将特殊字符识别成文字。如果是在书写格模式中，则可从功能键中直接选取。

值得一提的是这款手写板所带的文字朗读功能。只要选取一段文字，然后点击系统菜单里的“朗读所选文字”项就可以了。笔者试用的结果，该功能对汉字的识别率很高，基本可以实现无错朗读，但发音并不连贯。但对于中英文混排的文档，就显得有点力不从心了，英文字母和单词一律跳过。

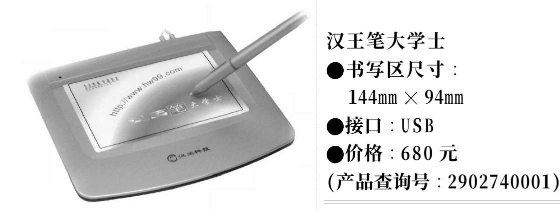
在附加功能方面，友基提供了多媒体电子邮件功能，可以用它传递文字、图形、声音、视频信息和亲笔信件。友基还提供了一个精灵绘图教学软件，即使新手也可以很方便地在电脑上绘画。但该手写板的尺寸不大，使绘画功能大打折扣。此外，该手写板所带手写笔具有类似鼠标的三键功能，这在上网浏览时非常方便。

总的来说，该手写板价格便宜，性能出众，是本次测试中性价比最高的一款产品，适合以文字录入为主的用户。

●汉王科技的“汉王笔大学士”

http://www.hw99.com

汉王科技是国内最早研发手写输入技术的公司，其产品的知名度和市场占有率都相当高。汉王科技的笔输入产品型号很多，像汉王小书童、汉王听写、小金刚、汉王笔侃、汉王名片通和前不久降价热销的汉王小画童等，应用范围很广，而且其倒插笔划识别技术独树一帜，这对习惯写草书的朋友来说无疑是一大福音。



汉王笔大学士
●书写区尺寸：144mm × 94mm
●接口：USB
●价格：680元
（产品查询号：2902740001）

1.第一印象

笔者这次拿到的汉王笔大学士是汉王科技推出的

一款新品。打开包装，首先映入眼帘的是略带金属质感的手写笔和书写板，然后是厚厚的两本使用说明书，另外还带有产品服务三联单和汉王在全国各地的服务网络等资料，显示出汉王一贯专业的品质和对用户认真负责的精神。除手写驱动程序外，该手写板还附带了功能强大的汉王小画童绘画软件，对学习电脑绘画的人比较适用。

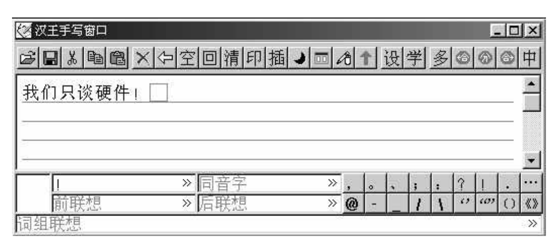
该手写板的书写区尺寸为144mm × 94mm，属于人们常说的“大板”，比较占桌面空间，但对于需要绘画的人来说，大尺寸的书写区有利于充分发挥自己的想象力。

2.软硬件安装

虽然该手写板采用了USB接口，但建议先安装产品附带的软件，否则可能无法驱动。汉王软件包括驱动程序和应用软件两个部分。其中应用软件又包括汉王手写识别、汉王亲笔信、事务通等应用软件，以及捆绑的黑马校对、桑夏译王英汉翻译和译星汉英翻译软件，可根据自己的情况选择安装。

3.使用界面

在系统任务栏上会生成一个小图标，可进行全屏输入和窗口输入等切换。在缺省状态下，书写界面为窗口式。但该手写板与友基的写得通不同，即使在窗口状态下也可在屏幕的任何地方书写，只是写出来的文字先存储在手写窗口里，需要手动点击发送按钮才能出现在当前光标处。该手写窗口除了一些功能按钮外，还有标点符号、联想词组等功能区，使得输入文字的时候更加方便。在全屏模式下，功能窗口比较简单，手写输入的文字同时出现在一个小的手写输入窗口和当前光标处。



汉王笔大学士的窗口输入界面

4.试用感受

汉王笔大学士也为电磁式和512级压感设计，精度和解析度都很高，因此使用起来轻松自如。这款手写板是笔者试用过程中上手最快的一款，对用户笔迹的熟悉速度是所有测试产品中最快的，可以说，任何一个新手拿到它只需两个小时的练习过程就能应用自如，这应归功于它优秀的软件设计。汉王笔的最大特点就是不限笔顺，只要字体形状大致相同就可以了，这一点暂时还无人能比。

在手写文字输入方面，笔者有意写得比较潦草，但识别率仍达到了95%以上。如果某个字识别错误，可在显示窗口里点击该字，从弹出的菜单中选择正确的字。如果多个字识别成了单字或一个字识别成了多字，也可通过拆分或合并的办法还原。对个别不能正确识别的字，还可点击学习按钮，运行汉王独有的学习功能，让系统记住你的输入习惯，当下次再输入同样的字时，系统就能正确识别。这项功能看似不起眼，实则相当必要。如一些人喜欢用类似画圈的办法输入“四”字，这个时候系统是无论如何也识别不了的，通过学习功能则可轻易解决这一问题。



汉王笔大学士的输入学习界面

在多字识别方面，汉王笔大学士的一次输入数量没有限制，并能在当前光标处全部显示出来。但在全屏模式下，修改窗口中只能显示最后十四个字。在窗口模式下，输入窗口可显示整段文字，等修改完成后再一次发送到被编辑文件的当前光标处。该手写板可以自动识别繁体中文输入，并可自动转成简体。在中英文混合输入时，该手写板与其它几款一样，识别率仍不尽人意。看来这是一个共同的技术难题。在语音方面，该手写板具有即写即读的功能，可以朗读选定的文字或整篇文章。感觉汉王笔大学士的朗读效果比友基的写得通书写王要好，但仍显得不够自然。

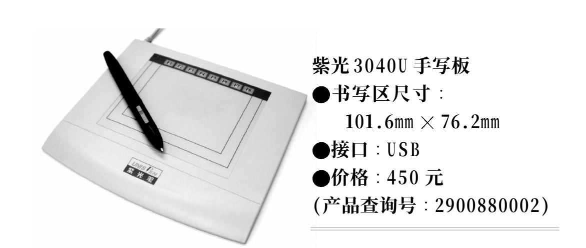
在产品的输入笔前端也有一个翻页键，但没有鼠标右键功能，鼠标左键功能则依靠点击笔尖来实现，这一点稍显不便。另外，该产品的驱动程序与罗技鼠标的驱动程序有冲突，在产品附带的说明文件里有解决办法。笔者认为，汉王自曝家丑的作法是值得称道的。

这款手写笔识别率高、定位精确、手感舒适，附加功能丰富，适合需要大量文字录入或绘画的专业用户。

●清华紫光的“3040U”

http://www.tusc.com.cn

清华紫光在手写识别技术上发展速度相当快，如今已是国内手写输入产品的三大厂商之一。其手写板产品型号齐全，囊括了从低端到高端的广阔市场。


紫光3040U手写板
●书写区尺寸：101.6mm×76.2mm
●接口：USB
●价格：450元
(产品查询号：2900880002)

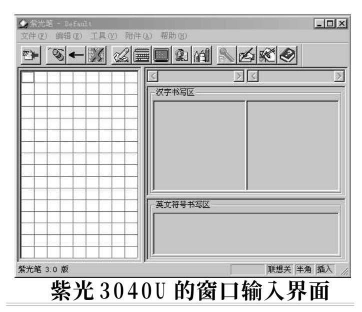
1.第一印象

该手写板采用了电脑产品惯用的米白色，手写区域为101.6mm × 76.2mm，比汉王笔大学士稍小。在手写区的顶端，有F1～F8共8个热键。由于采用了无线笔，3040U只有一条外部连线。包装盒内有图文并茂的使用说明书和彩色的小画家绘画指南，小到电池的更换都有图示，大大方便了初次接触该手写笔的用户。

2.软硬件安装

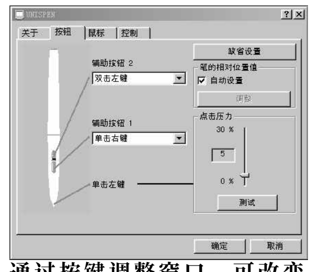
该手写板的安装软件没有一个统一的界面，所以安装过程比较繁琐。首先要安装驱动程序，然后将手写板的USB接头插到电脑上，接下来才是安装识别软件。由于该手写板采用了USB接口，所以硬件安装倒是很简单。

3.使用界面


紫光3040U的窗口输入界面

3040U也分窗口和全屏两种输入模式。在窗口模式下，该手写板只能在特定书写区内书写，不能全屏书写。但它有两个并列的中文输入窗口和一个英文及数字书写区，比友基的写得通书写王方便一些。在全屏模式下，3040U可连读输入多字。

4.试用感受


通过按键调整窗口，可改变紫光3040U笔上两键的定义

该手写笔最大的特点就是扔掉了笔上的“尾巴”，加之采用了512级压感设计，所以操作起来手感不错，就像握着真正的笔写字一样。在笔的前端有两个按键，加上笔尖点击，就可以实现三键鼠标的功能。用户还可以对笔上两键的功能灵活调整。

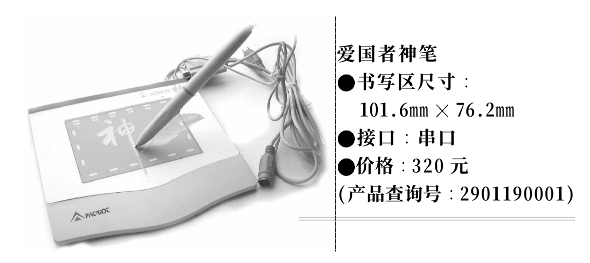
3040U的汉字识别率也达到了95%以上，但在识别错误后的修正方面没有前两款产品方便。它不支持文字的再拆分与合并，只能从为数不多的几个备用字中选择，如果找不到就得删除重来。值得一提的是该手写板具有写简得繁和写繁得简的功能，对需要和港台地区交流的用户来说特别方便。该手写板也具有学习功能，可帮助电脑识别用户的一些特殊写法。3040U还具有多用户管理功能，可区别对待不同用户的书写习惯，这在多人使用的情况下特别有用。

总的来看，该手写板功能简单实用、价格适中，对一些要求不太高的用户有吸引力。

●华旗资讯的“爱国者神笔”

http://www.huaqi.com

华旗资讯是手写输入设备的后来者，但其产品却很受市场欢迎。爱国者神笔是其继手写键盘后的又一款手写输入产品。借着爱国者的品牌效应，爱国者神笔一推出就受到了广泛关注。


爱国者神笔
●书写区尺寸：101.6mm×76.2mm
●接口：串口
●价格：320元
(产品查询号：2901190001)

1.第一印象

这款手写板的外观很漂亮，虽然它采用了传统的串口和有线笔，但看起来仍显得相当协调，中间一个“神”字更有传神之效。这款产品的外形尺寸比紫光3040U稍小，但书写区同样为101.6mm × 76.2mm。爱国者神笔其实是友基的OEM产品，所以书写区的外观与写得通书写王相似，在周围同样设有一圈快捷键。该手写板所带的说明资料较少，不过在光盘里有详尽的多媒体教学软件。

2.软硬件安装

爱国者神笔的硬件安装方式与写得通书写王一样。软件安装方面，没有统一的安装界面，需要根据说明书的指示找到相应的安装文件才可安装。爱国者神笔附带了一个亲笔信电子邮件软件和一个精灵画笔软件。安装完成后重新启动就可以了。

3.使用界面

爱国者神笔的软件界面与友基的写得通书写王完全相同，因此不再赘述。

4.试用感受

该手写板的操作方法和性能特点和写得通书写王基本相同，写得通书写王的优点它也具备，如发音、亲笔信和绘画功能等。但该手写笔所配软件在语音方面只支持单字，不具备写得通书写王的段落朗读功能，不过可以通过安装写得通书写王的驱动程序解决。有一点值得说明的是，由于其书写区域面积较大，所以对需要绘图的人来说更加方便实用。

●金山公司的“笔圣草书王”

http://www.kingsoft.net

金山公司是国内著名的软件开发商，其WPS系列办公软件和金山词霸翻译软件都是脍炙人口的产品。2000年初，金山公司推出了WPS 2000手写板。2000年10月，在改进软件功能后，WPS 2000手写板正式更名为笔圣草书王。



笔圣草书王
●书写区尺寸：101.6mm×76.2mm
●接口：串口
●价格：380元
(产品查询号：2903660001)

1.第一印象

刚拿到笔圣草书王，笔者就被它小巧的圆弧形板身给吸引住了。除外形美观外，金山公司独有的双笔(一支有线，一支无线)配置更贴近用户，给了使用者更大的方便。该手写笔的“陪嫁”也很丰富，如金山的iWPS.net上网咖啡、金山快译和四大名著电子版等。产品说明书比较详细，但没有所带绘图软件的使用说明书。

2.软硬件安装

该手写板也是传统的串口连接方式，需要关机后接到主机的串口，并从键盘接口取得电源。在手写笔的软件安装方面比较顺利，安装完毕后重新启动就可以了。但在安装随盘所赠的iWPS.net上网咖啡时却遇到了问题，当文件复制到29%的时候，因为光盘上一个图形文件不能复制而退出。笔者相信这是光盘的个别问题，不过确实很扫兴。

3.使用界面

鉴于对金山公司的仰慕，笔者怀着期待的心情安装好了该手写板的软硬件。但是当一切安装完毕、重启系统之后，笔者发现笔圣草书王的软件界面和爱国者神笔一样，也是写得通书写王的翻版！惟一不同的是在设置面板上的名字换成了金山公司。不知道是金山公司还没掌握手写识别的核心技术还是软件开发的重心不在这上面。

4.试用感受

该手写板的手写区大小与写得通书写王一样，并同样具有512级压感技术和高达4064lpi的解析度。这款手写板号称草书王，经笔者试用，发现其识别草书的能力确实很强，整体文字识别率与写得通书写王相当，仅次于汉王笔大学士。

与写得通书写王一样，该手写板也预留了快捷键的位置，可以在设置面板上修改，但各按键的位置并没有在手写板上标出。在笔的功能方面，该手写笔也具有三键鼠标的功能，可以完成网页拖动等动作。在操作的舒适性方面，该手写笔的手感很好、操作灵活方便，无线笔的优势得以充分体现。笔者以为，如果能将现有的串行接口改成USB接口将更加方便。

在语音方面，该手写笔也具有段落朗读功能。在输入一篇文章后，你完全可以一边喝茶一边听电脑朗读校对，这有助于发现文中的错别字。不过与写得通书写王一样，除了发音有点“台语”味，个别中文发音不准外，该手写板的朗读功能也是碰到英文一律跳过，不能说不是一种遗憾。

总的来说笔圣草书王瑕不掩瑜，该手写板仍具有很高的性价比，是普通用户的理想选择。

●蒙恬科技的“405无线笔”

http://www.penpower.com.tw

蒙恬科技自进入祖国大陆市场以后，几经开拓，逐渐发展成与汉王、友基和清华紫光齐名的四大手写识别产品厂商之一。现在的手写笔市场有“北汉王、南



蒙恬405无线笔
●书写区尺寸：127mm×92mm
●接口：USB
●价格：980元
(产品查询号：2903670001)

蒙恬”之说，可见其实力相当不凡。

1.第一印象

笔者拿到的这款405无线笔是最新的V8.0版本。该手写板采用透明包装，所以一眼就可以看到手写板的尊容。这款手写板采用了半透明设计，透过塑料外壳，里面的电路部分隐约可见，显得与众不同。蒙恬在手写板上设计了一个小小的笔座，解决了无线笔无处摆放的问题。该手写板的手写区尺寸为127mm × 92mm，比汉王笔大学士稍小，但也属于“大板”，方便了需要用手写板绘画的用户。

2.软硬件安装

该手写板采用USB接口，所以硬件安装非常方便。但软件安装的步骤则稍显繁琐，必须先安装USB驱动、重启、然后再安装手写板驱动，最后才是手写软件，还要重新启动一次才算完成！与同是USB接口的紫光3040U相比有一定差距。

3.使用界面

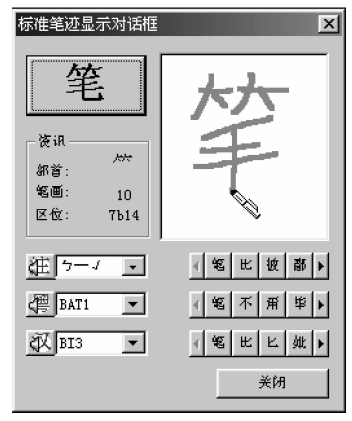
输入界面分为书写盘和全屏幕两种。在书写盘模式下，书写区被分成了左右两部分，可以在里面交替输入。如果笔尖离开书写盘窗口，也可以在屏幕的任何地方书写，这时书写盘窗口缩成一个小图标。在全屏模式下，又分窗口式界面、隐藏式界面和气泡式界面三种。



蒙恬405无线笔的书写盘界面

4.使用感受

在手感方面，这款手写笔超过了所有的测试产品。用它写字，感觉相当自然连贯，很符合人的书写习惯。蒙恬405无线笔也同样具备倒插笔技术，这对一些习惯写倒笔划的人来说很适用。这款手写笔也具有智能学习功能，可帮助系统识别用户的一些习惯输入方法。



除了可以通过智能学习功能让电脑记住你的特殊写法外，你也可以向电脑学习“写字”。

在书写盘和全屏窗口模式下，该手写笔的输入不是很方便，主要是备选字太少，往往是可以识别错误但在备选字里却找不到，不得不删除重来或进入智能学习，大大影响输入速度。在全屏隐藏式界面或气泡式界面下，输入错误修改起来则很方便。

该手写笔也具有写简得繁和写繁得简的功能，也可以写简得简和写繁得繁，总的来说对需要用繁体字交流的用户来说非常方便。但蒙恬405无线笔在识别草书，特别是连笔字时错误较多，这方面仍需改进。在中英文和符号的混合输入方面，蒙恬同样没有解决这一技术难题，识别率仍然让人无法忍受。如英文的“I”和中文的“工”就很难正确区分。在文字识别方面，该手写板也具有识别错误后的文字拆分与合并功能。该手写板可以通过手写的方法输入标点符号，识别率在60%左右。此外也支持在工具条上选择输入标点符号，以弥补手写输入不能识别的缺憾。

这款产品不带绘画软件，这不能不说是一个很大的遗憾。笔者最喜欢的是这款产品的英文朗读功能，不管是中英文混排还是纯英文，发音都非常连贯、非常标准。此外，还附带了一个蒙恬翻译机软件，可对输入的文字或整句文字进行翻译（整句只能英翻汉）。虽然不具备即指即译的功能，但与其它几款手写板比起来确实增加了一个比较实用的功能。

这款手写板的文字编辑性能非常出色，但绘图功能薄弱却是一大遗憾。

三、总结

从前面的测试我们可以看出，当今主流手写板识别率方面都非常接近，区别是在智能学习、手感、不限笔顺输入、绘图、语音以及一些附加功能等方面。总的来看，汉王在手写识别系统方面具有一定的优势，但其它厂商的实力也不容小看。笔者认为，在这方面最有竞争优势的是一些掌握了核心技术、具有研发和生产实力的公司，如汉王、清华紫光、友基和蒙恬。而一些选择OEM模式的厂商凭借价格和良好的市场运作也将占据不小的份额。我们不难看出，今后手写板的发展方向将集中在产品的完善和附加功能的扩展上，如改进人机界面、更加智能化、改善手感和附加功能等。

总的来看，当今的手写输入技术已经相当成熟，如果你需要换“笔”，或者需要学习电脑绘画，不妨考虑买个手写板。当然，在购买产品的同时，综合权衡性能、价格和自己的需要是最重要的。我们相信，随着手写输入技术的不断发展，将会有越来越多的人购买手写板。用手写板代替键盘，也许真的不是梦！NH



百里挑一

—— ATA 100硬盘横向测试

文/图 微型计算机评测室

2000年可以说是硬盘产品飞速发展的一年，硬盘产品的规格、性能都经历了很大的变化，这些变化主要是：

1．硬盘换代迅速：今年硬盘产品换代迅速主要体现在单碟容量、主流产品容量不断增大上，去年年底我们测试硬盘时，主流产品是单碟5.1到6.8GB，容量为10GB到15GB的硬盘。在2000年中则迅速经历了单碟容量10GB、15GB的发展，这次测试中最新硬盘的单碟容量已经达到了20GB，单盘最大容量达80GB，而现在的主流选择也趋向于20GB、30GB甚至更高容量硬盘。

2．Ultra ATA 100成为新一代硬盘的接口标准：在硬盘接口方面，Ultra ATA 66刚普及不到一年的时间，就很快被Ultra ATA 100全面取代。和Ultra ATA 66取代Ultra ATA 33相比，Ultra ATA 100成为新的接口标准则显得非常的迅速，且目前主板、Raid卡等对Ultra ATA 100的支持也相当好，Ultra ATA 100也足以为硬盘提供足够的带宽。因此相信在今后较长的时间内Ultra ATA 100都将作为硬盘的接口标准。

3．价格一落千丈：硬盘容量的迅速提升让硬盘的价格变得令消费者欣喜万分，主流硬盘的容量不断提升，花1000元到1500元，能买到去年同期2～3倍容量的硬盘。除了同样价格能买到更大的硬盘之外，硬盘的价位也在缓缓下滑，今年千元以下的硬盘相当丰富，如800多元就可以拥有15GB容量的硬盘，而去年主流容量硬盘价格都维持在千元以上。

在这样一个竞争激烈的硬盘市场上，各种品牌、各款型号的硬盘产品的现状如何，各自有些什么特点，哪些产品是其中的佼佼者，相信是很多用户都感到困惑的问题。这次测试中，我们共收集了来自6个硬盘厂商的9款硬盘，其中包括5款7200RPM硬盘，这些硬盘都是目前市场上的主流产品，希望能通过本次测试揭开读者心中的疑团，对当前的硬盘产品有一个整体的了解。

一、测试说明

硬件平台：

目前能支持Ultra ATA 100硬盘的产品大致有3类：1.采用Intel ICH2芯片的主板，主要是基于Intel 815E芯片组的主板。2.采用VIA 686B南桥的主板，由于686B南桥芯片和VIA的所有北桥芯片都是兼容的，且引脚定义和686A相同，基于VIA芯片组的主板很快都会用686B代替现有的686A，因此接下来所有的VIA主板都将支持Ultra ATA 100。3.带Ultra ATA 100扩展芯片的主板或附加卡，大多数实现Ultra ATA或Raid功能的附加芯片目前都已经支持Ultra ATA 100硬盘。在这些支持Ultra ATA 100的平台中，我们选择了最具代表性的Intel 815E主板来作为测试平台。

主板：微星 815E Pro
CPU：Intel PentiumⅢ 733
显卡：微星 MS-8806 (nVIDIA Riva TNT2)
内存：Kingston PC133
显示器：SONY 200PS
电源：大水牛 300W
光驱：茂密 50X
硬盘线：Ultra ATA 100标准硬盘线
软件平台：
英文Windows98+DirectX 7.0，
驱动程序：Intel芯片组INF补丁 v2.30.021
Intel Ultra ATA驱动 v6.03.007
nVIDIA 雷管驱动3 v6.18

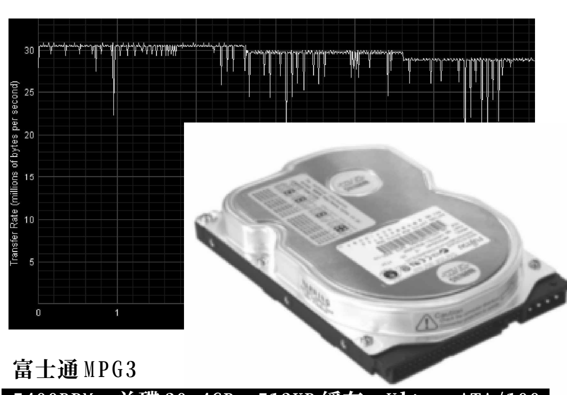
二、测试样品介绍(按英文字母顺序排列)

富士通(Fujitsu)

FUJITSU

富士通硬盘近两年在市场上都显得比较低调，产品型号不及其它几家硬盘厂商丰富，更新换代也不及其它硬盘厂商迅速。本次测试中，富士通送测的是其新推出的MPG3系列硬盘，该系列单碟容量为20GB，正是目前最新一代硬盘的规格，可见富士通在硬盘技术上还是能紧跟潮流的。

MPG3：是一款Ultra ATA 100接口、转速5400RPM、单碟20GB、缓存容量为512KB，从规格上可以看出，这是一款面向主流市场的产品。我们拿到的样品容量是20GB，只使用了一张盘片，盘体和富士通前两代硬盘没有什么变化。



富士通MPG3
5400RPM、单碟20.4GB、512KB缓存、Ultra ATA/100

富士通MPG3在本次评测的5400RPM硬盘中性能表现一般，其持续传输率较高，寻道时间在5400RPM硬盘中也算较快的。但其商业磁盘性能、高端磁盘和CC Winstone2000测试得分却不理想，反映出富士通MPG3在综合应用方面性能不足。参加测试的其它一些5400RPM在持续传输率、寻道时间上比富士通MPG3较差，在代表实际运用性能的Disk WinMark中却优于MPG3，表明富士通MPG3的缓存效率有待改进。富士通MPG3发热量控制在令人满意的水平，只是在这次测试的5400RPM硬盘中是较大的。

富士通MPG3硬盘没有什么特殊的功能设计，该系列最大容量为40GB，配合较低的价格，对普通用户来说是一款比较实惠的产品。

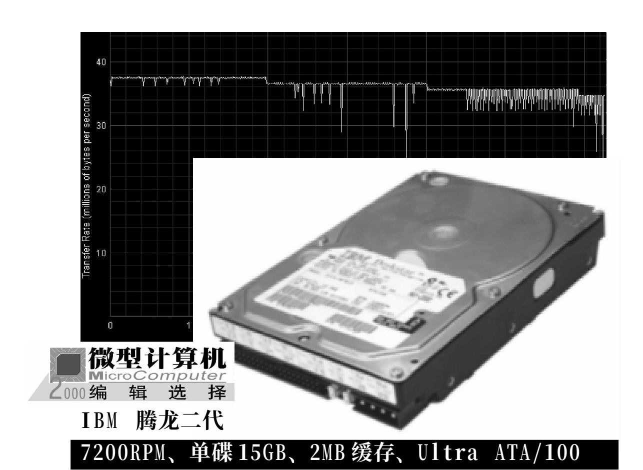
IBM



IBM数月前推出的75GXP系列硬盘在国内命名为腾龙2代，这款硬盘的盘片为玻璃材质，因此有玻璃硬盘的绰号。这次我们评测使用的是IBM 腾龙2代30GB的型号。

腾龙2代:规格为7200RPM、2MB缓存、单碟容量为15GB。IBM在硬盘方面拥有很多领先的技术，如目前不少硬盘厂商所使用的磁阻磁头都是IBM公司供应的，在腾龙2代系列上，我们也看到了IBM硬盘的优秀性能。WinBench99测试中，腾龙2代的寻道时间仅仅10ms，是目前所有UltraATA 100硬盘中最快的，腾龙二代的最大内部传输率达到了55.5MB/s，持续传输速率为37MB/s。而从WinBench99磁盘测试生成的传输速率图来看，腾龙2代的持续传输率达到了厂商宣称的37MB/s的高水平，也是所有参测硬盘中最快的。 腾龙2代在综合性能测试和Disk Winmark测试中得分也名列前茅，特别是Winmark得分，腾龙2代遥遥领先，甚至接近昆腾Lct15得分的2倍。不难看出腾龙二代的确是速度相当快的一款硬盘。腾龙2代的噪音和发热量控制在7200RPM硬盘产品的平均水平，用户不会因此而有所困扰。

腾龙2代在单碟容量15GB的基础上，具有15GB~75GB六种容量，能够满足目前主流、大容量等不同用户的多种容量需求，再加上最为出类拔萃的性能表现，是目前市面上最优秀的7200RPM硬盘。我们将本次硬盘评测的编辑选择奖授予IBM腾龙二代。



IBM 腾龙二代
7200RPM、单碟15GB、2MB缓存、Ultra ATA/100

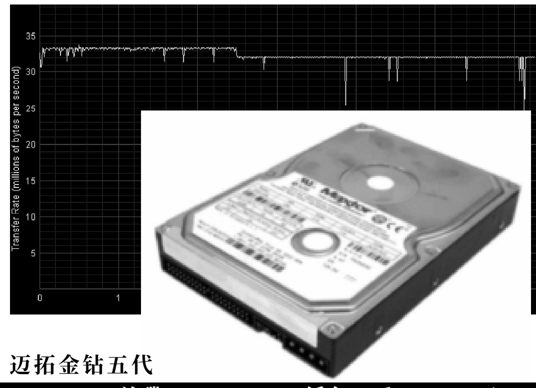
迈拓(Maxtor)

迈拓公司的硬盘产品一向更新换代迅速，这次测试的迈拓硬盘也是其较新的产品系列，包括7200RPM的金钻五代和5400RPM的星钻一代。去年评测中提到Maxtor硬盘不易识别的问题还存在“一半”。最新的两款硬盘仍然是Maxtor“百年不变”的外形，只是除顶盖部分外盘体都漆成了黑色。金钻五代的标签上有一个不太显眼的DiamondMax Plus 45的字样，注明了其系列，并标注了转速和容量。但星钻一代仍然只有一串数字组成的型号，普通用户无从得知其系列、容量、转速等重要信息，这可能会给用户在购买、使用中造成困扰，也可能给不法经销商弄虚作假的机会。好在Maxtor硬盘在国内的总代理蓝德电子为在中国销售的Maxtor硬盘都制作了中文包装盒，并标明了其中文名称。事实上，各种硬盘的经销商中，也数蓝德电子的服务最为出色。

金钻五代：即DiamondMax Plus45系列，单碟容量为15GB，2MB缓存。规格上和IBM腾龙二代类似，是目前7200RPM的主力产品。和Maxtor前几代产品一样，采用了DualWave控制器，具有ShockBlock防震功能和MaxSafe编码校正技术，特殊功能方面没有什么变化。金钻五代的最大内部传输率高达49.5MB/s，在实际测试中其持续传输速率也相当高。12.8ms的寻道时间虽然比以前的金钻硬盘有所进步，但在本次测试的7200RPM的硬盘中仍然缺乏竞争力，这也是Maxtor硬

盘的一贯性能特点：传输速率上具有优势、寻道速度却有待提高。金钻五代硬盘的Disk Winmark测试得分处于目前主流7200RPM硬盘的平均水平，没有很出色的表现。金钻五代工作时发热和噪音方面都比前几代产品进步不少，特别是噪音问题，以前是Maxtor硬盘的一大缺点，但在金钻五代上令人厌烦的噪音已经不复存在。

目前Western和IBM都已经推出了单碟20GB的7200RPM硬盘系列，最大容量可达60GB。而金钻五代的单碟容量为15GB，最大容量为45GB，以往Maxtor硬盘一向以单碟容量领先为骄傲，这次却落到了其他厂商之后，且金钻五代的性能并没有出众的表现，看来Maxtor在7200RPM硬盘领域还得加把劲才行。


迈拓金钻五代
7200RPM、单碟15.4GB、2MB缓存、Ultra ATA/100

星钻一代：在国外分DiamondMax80和DiamondMaxVL40两个系列。单碟容量均高达20GB、转速5400RPM，2MB大容量缓存，规格上大致相同。不同之处是DiamondMax80包含60GB和80GB大容量的型号，而DiamondMaxVL40则包含10～40GB 4款中低容量型号，寻道时间分别是9ms和9.5ms。这两个系列在国内市场合称为星钻一代。

我们这次测试的是容量80GB的星钻一代，这个容量相信足够满足用户海量存储的需求了。星钻一代的持续传输速率稳定在30KB/s左右，领先于其他5400RPM硬盘，其寻道时间测试结果为14.6ms，在同档次产品中也处于中上等水平。有趣的是今年参测的5400RPM硬盘，除星钻一代缓存增加外，其他硬盘的缓存都保持原状甚至降低，星钻一代的2MB缓存则显得鹤立鸡群。缓存的差异也反映在星钻一代实际运用的性能表现上，其Disk Winmark得分和Winstone，特别是高端磁盘性能和CC Winstone 2000的得分远超出其他5400RPM硬盘。

其他5400RPM硬盘都随价格下降而纷纷降低规格，产品性能自然也受到限制。星钻一代仍然维持了较高



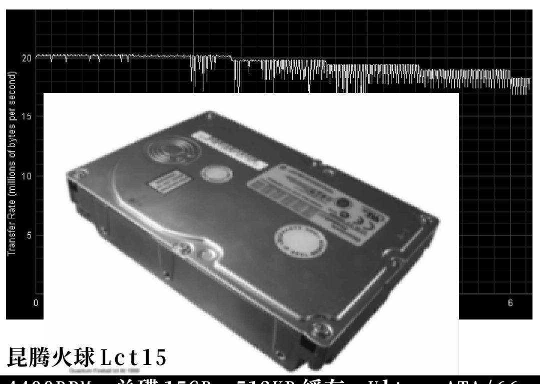
迈拓星钻一代
5400RPM、单碟20.5GB、2MB缓存、Ultra ATA/100

的产品素质，并提供了10GB～80GB全线容量供用户选择(目前星钻一代几乎是用户80GB容量硬盘的唯一选择)，同时兼具高性能和大容量这两大用户最关心的要素，其价格也仍然具有竞争力，是目前最值得购买的5400RPM硬盘。金钻一代实至名归的取得了本次硬盘评测的编辑推荐奖。

昆腾(Quantum) Quantum

昆腾最近将其硬盘部门卖给了Maxtor公司，不知道是否受此影响，昆腾的两款新产品Fireball Plus AS和Fireball Lct20在国内市场迟迟还没有出现。目前在国内市场销售的昆腾硬盘仍然是Ultra ATA 66的产品，分别是Fireball Plus LM和Fireball Lct15。为了全面反映出市场上硬盘的情况，我们也测试了这两款硬盘。

火球Lct15:这款硬盘是昆腾公司用于主攻低价位市场的产品，其产品规格提到转速时，往往说转速是低于7200RPM，实际转速秘而不宣，实际上火球Lct15在原有火球系列5400RPM的基础上转速有所下降，为4400RPM。这种设计一方面可以降低硬盘的成本，同时提高硬盘的可靠性，如火球Lct15具有QDT(安静硬盘


昆腾火球Lct15
4400RPM、单碟15GB、512KB缓存、Ultra ATA/66



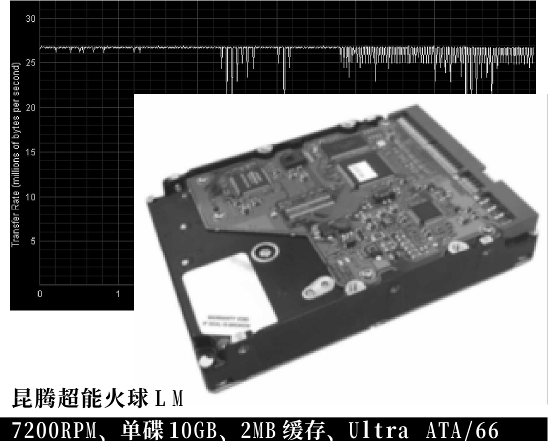
技术)，把噪音降低到30分贝左右的领先水平，很大程度上就依赖转速的下降，当然转速变慢必然会带来性能上的降低。

火球Lct15在测试中，各方面得分都落到了最后，从其规格来看，这个结果也在意料之中。火球Lct15工作状态非常理想，寻道和盘片旋转的声音都几乎无法感觉到，发热量也很小，是目前最安静、最低发热的一款产品。不过这一切都是以较低的性能为代价的。

原本火球Lct15是一款以低价位、高容量、良好工作状态为重点的产品，适合追求大容量而不要求高性能的用户，强调以较低的成本让用户获得大容量的存储空间。但由于厂商对转速保密以及国内市场的不规范，火球Lct15在国内市场上仍然有意无意的作为5400RPM硬盘在销售，价位上和其他5400RPM产品相当，使火球Lct15和其他5400RPM产品相比并没有什么价格上的优势。而火球Lct15在性能上又明显比其他5400RPM硬盘低一档，显然是很不合理的，因此若非价格变得合理，我们不推荐用户购买火球Lct15系列硬盘。

超能火球LM:这是一款7200RPM、单碟容量10GB、2MB缓存、Ultra ATA 66的产品，和本次测试的产品相比，超能火球LM的单碟容量和接口都显示出它是上一代产品。在单碟容量20GB、Ultra ATA 100的超能火球AS推出前，超能火球LM仍然在市场上作为昆腾7200RPM的主力产品。

超能火球LM在测试中性能表现也显得力不从心，特别是在持续传输速率方面，明显落后其他7200RPM硬盘，甚至不如表现好的5400RPM硬盘，只有5400RPM硬盘的中上等水平，这严重影响了超能火球LM在Winstone等综合测试中的表现。好在超能火球LM还有身手敏捷的一面，寻道速度在7200RPM的硬盘中也算是优秀的。因此超能火球LM商业磁盘性能只处于5400RPM硬盘的水平，而高端磁盘性能则基本让人满意。超能火球LM在刚刚推出时，是一款性能出众的产品，但和其他厂商新一代Ultra ATA 100硬盘放到一起，则已是英雄迟暮，难以有所作为了。

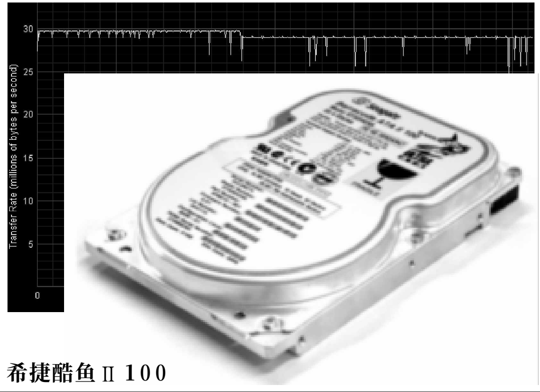


昆腾超能火球LM
7200RPM、单碟10GB、2MB缓存、Ultra ATA/66

希捷(Seagate)

Seagate

酷鱼Ⅱ 100:希捷参加评测的是酷鱼(Barracuda)Ⅱ 100，酷鱼Ⅱ原本是一款Ultra ATA 66，转速7200RPM、单碟容量10GB、2MB缓存的硬盘，Ultra ATA 100取代Ultra ATA 66成为最新的硬盘接口标准后，其他硬盘厂商是从单碟15GB的新产品开始采用Ultra ATA 100接口的。希捷则没有推出单碟15GB的新产品(即将推出的酷鱼Ⅲ将是单碟20GB的产品)，而将酷鱼Ⅱ改为Ultra ATA 100接口继续销售，这就是现在市面上的酷鱼Ⅱ 100。



希捷酷鱼Ⅱ 100
7200RPM、单碟10GB、2MB缓存、Ultra ATA/100

得益于希捷SCSI硬盘的盘体技术，酷鱼Ⅱ 100在测试中寻道时间表现出色，仅次于编辑选择奖得主IBM腾龙二代，领先于其他7200RPM硬盘，但在持续传输速率方面明显处于劣势。Disk Winmark和综合性能测试表明酷鱼Ⅱ 100的性能只处于7200RPM硬盘的平均水平。尽管接口已经更新为最新的规格，但酷鱼Ⅱ 100的核心仍停留在前一代产品基础上，必然无法和新一代的Ultra ATA 100硬盘相媲美，因此酷鱼Ⅱ 100性能只比更老款的昆腾超能火球LM略胜一筹。相信这种换汤不换药的产品不是用户理想中的好硬盘，喜欢希捷硬盘的用户恐怕只有把希望寄托在真正新款酷鱼Ⅲ上了。

西部数据(Western Digital)

Western Digital

西部数据今年在国内没有大的宣传和举措，似乎一直比较低调。不过当我们为本次测试做准备时，才发现西部数据在产品方面倒是没有松懈，相反一定程

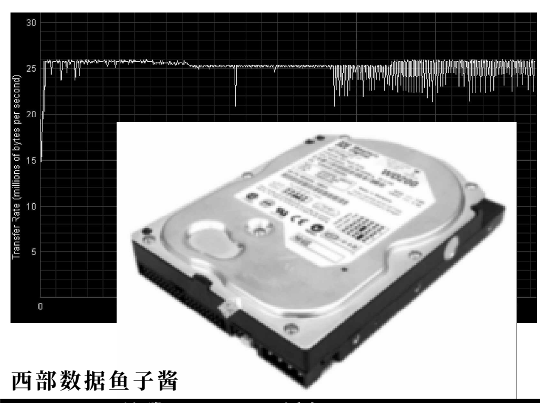


度上还处于领先。西部数据送测的两款硬盘均为单碟容量20GB，也是在国内市场唯一7200RPM和5400RPM硬盘均有单碟20GB新品的厂商。今年测试的西部数据硬盘，在产品系列上也有所变化，以前5400RPM硬盘命名为鱼子酱(Caviar)系列，7200RPM硬盘命名为专家(Expert)系列。现在则以鱼子酱来命名7200RPM的系列，5400RPM称为Protégé系列。

鱼子酱：7200RPM的新鱼子酱系列单碟容量为20GB、2MB缓存，最大传输速率50MB/s，是国内市场上第一款单碟容量20GB的7200RPM硬盘。

作为一款最新产品，鱼子酱硬盘在本次测试中也取得傲人的成绩。鱼子酱在持续传输率和寻道时间上比腾龙二代稍逊一筹，但综合性能测试、Disk Winmark中的表现都和腾龙二代不相上下，在CC Winstone2000中的表现甚至超过编辑选择奖的得主，性能方面可圈可点。鱼子酱也继承了西部数据硬盘一贯的优良传统，工作噪音相当的低、发热量也控制到了让用户放心的水平。

鱼子酱系列目前能提供的最大容量是40GB，也就是只采用了两张碟片，如果能提供更大容量的(如4张碟片、容量80GB)，相信更能满足大容量用户的需求。总的来说，尽管西部数据硬盘在市场上并没有大张旗鼓的宣传活动，名气不够响亮，但鱼子酱系列硬盘性能优异，绝对是用户不容错过的一款好硬盘。



西部数据鱼子酱

7200RPM、单碟20GB、2MB缓存、Ultra ATA/100

Protégé：西部数据公司表明，Protégé系列在定位上将比以前的鱼子酱系列低端一些，看来今年5400RPM硬盘发展的趋势都是以容量和价格为重点，并不刻意追求性能。Protégé系列规格和原5400RPM鱼子酱系列接近，单碟容量提高到20GB，缓存容量仍然是2MB。尽管从规格上我们看不出有定位降低的迹象，但在测试中的确表现出西部数据两个系列的性能差距现在比以前要大。

西部数据5400RPM硬盘快捷的寻道时间在去年



西部数据Protégé

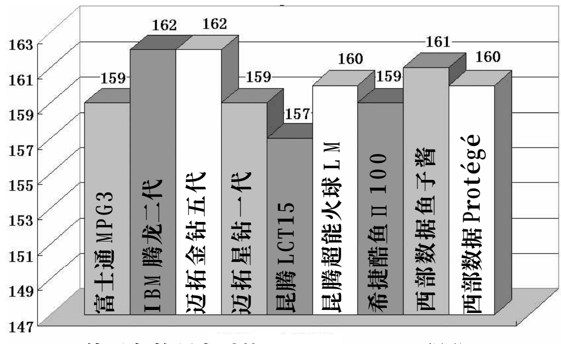
7200RPM、单碟20GB、2MB缓存、Ultra ATA/100

让我们印象深刻，Protégé系列的寻道时间在今年测试中则无优势可言，持续传输率也表现平庸。但从Disk Winmark和Winstone测试来分析，Protégé在Business Disk Winmark和以办公软件为主的Winstone 99测试中明显处于5400RPM的领导地位，而在High-End Disk Winmark和以多媒体创作软件为主的Winstone 2000测试中则普普通通。Protégé硬盘工作噪音和发热都非常小，是其一大优点。在容量方面，Protégé系列目前只提供了使用一张碟片的10GB和20GB两种型号。不知是否因为西部数据对用户的容量需求还估计不足，两款新硬盘都没有推出大容量型号，如果只有20GB以上的5400RPM硬盘和40GB以上的7200RPM硬盘，西部数据就无法满足你了。由于西部数据硬盘在市场上的认知度相应较低，Protégé系列在价格上也有一定的优势，注重性价比的用户可以考虑这个系列。

三、测试结论

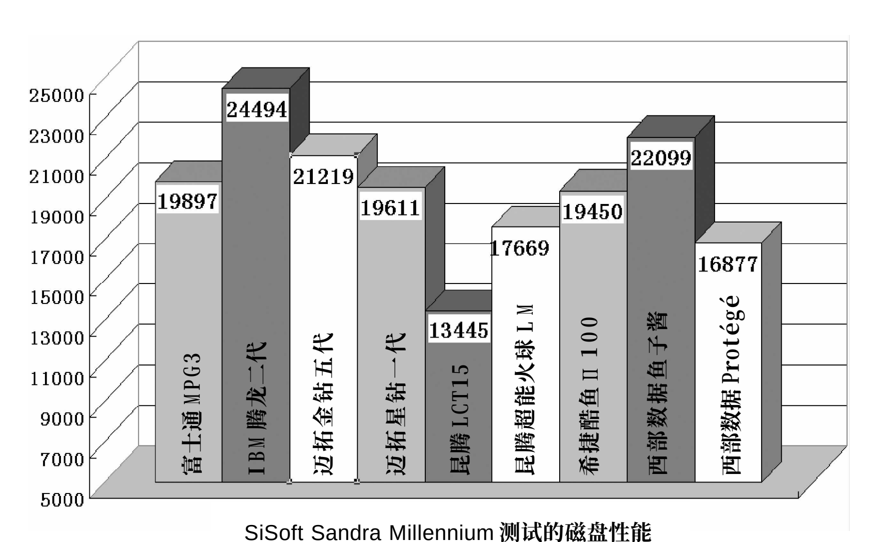
从这次评测我们可以看出：

1. 在硬盘市场激烈的竞争中，硬盘市场、硬盘厂商甚至代理商方面都发生了不少变化。和以往的各种硬盘产品不同的是，今年的硬盘产品显得参差不齐，



使用各款硬盘时的SYSmark2000得分





SiSoft Sandra Millennium 测试的磁盘性能

因为在至少1到2年内Ultra ATA 100都会是主流硬盘的接口标准。而如果你不想在购买硬盘上花太多的心思，记住要单碟20GB的产品，则这样至少保证了你买到的是最新的产品，而不是上一代产品的存货。

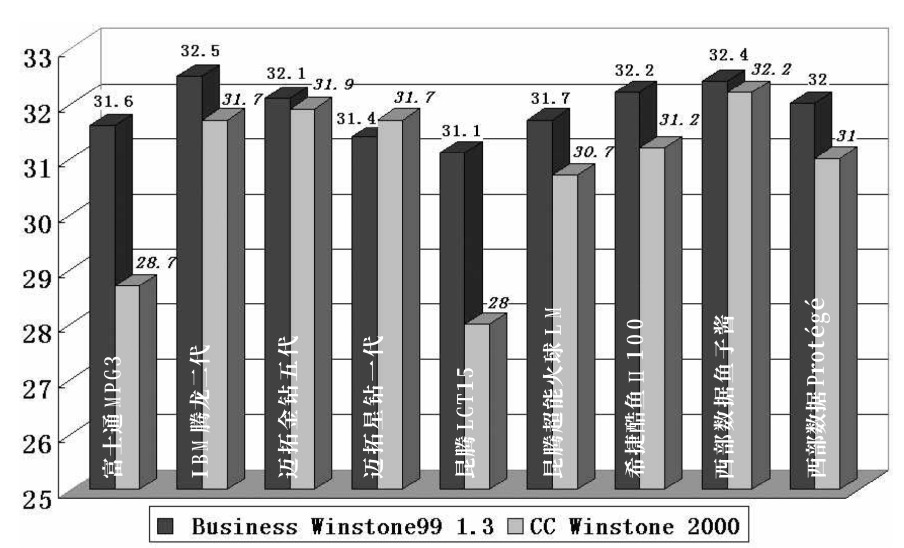
3.5400RPM硬盘和7200RPM硬盘的差距增大了。5400RPM硬盘注重的是成本，而7200RPM硬盘已变得更成熟。今年我们很难推荐一款“性能强劲”的5400RPM硬盘给大家，如果要追求硬盘速度，7200RPM硬盘是最佳选择，甚至还有一大堆RAID方案去满足发烧用户。而5400RPM硬盘则是大容量和低价位的结合体。随着硬盘价格的降低，相信无论买那种硬盘对于用户来说都会感到前所未有的愉快，不过在购买前，再次提醒大家：“今年各种硬盘有很大的差异！” NH

各种产品的差异性较大，不仅体现在性能上，而且连产品的款式新旧、规格都有很多的不同，因此是否能分清个中的泾渭就直接决定了买到的硬盘的优劣。我们也希望通过本文对用户有所帮助。

2.目前主流的硬盘共同规格特征应该是Ultra ATA 100，单碟15GB或20GB。用户在购买主板时，应该把是否支持Ultra ATA 100作为一个考察的要点，

硬盘WinBench、WinTune磁盘性能测试表

	FUJITSU	IBM	Maxtor		Quantum		Seagate	WD	
	MPG3	Deskstar 75GXP	DiamondMax Plus 45	Diamond Max 80	Fireball Lct15	Fireball Plus LM	Barracuda ATA Ⅱ 100	Caviar	Protégé
WinBench 99 1.1									
Disk Transfer Rate									
Beginning	30500	37500	33100	29500	20200	26700	29700	32200	24600
End	28200	33200	31700	29700	18200	25900	28700	32500	24900
Disk Access Time	14.1	10	12.8	14.6	16.7	12.1	11.1	12.2	15.2
Disk CPU Utilitization	3.35	3.44	3.44	3.44	3.49	3.44	3.39	3.44	3.41
Business Disk WinMark 99	3930	6370	5920	5100	3270	5080	5760	6350	5370
High-End Disk Winmark 99	14000	23200	19200	17200	12200	19100	19400	20800	15900
AVS/Express	7360	15900	13600	11300	8270	12900	13800	12900	8760
FrontPage 98	76700	120000	89200	83100	65100	88600	96200	101000	95800
MicroStation SE	14400	23800	20600	17400	13000	19700	20000	19300	16300
Photoshop 4.0	8580	12000	9600	9310	6580	9700	9560	10900	8460
Premiere 4.2	13900	23300	17200	16000	11200	19100	19900	21100	16900
Sound Forge 4.0	32000	37900	41800	35700	24500	39600	34600	44660	30800
Visual C++ 5.0	16100	28600	22100	20000	12900	21600	22500	27600	22200
WinTune									
Cached	139	140.38	137.45	139.75	137.61	138.32	139.21	140.89	140.78
Uncached	3.2	12.17	8.33	9.18	5.56	6.62	9.51	12.62	10.06
工作温度(环境温度:22℃)	39	41	42	37	36	41	42	39	37



使用各款硬盘测试的WinStone性能值

硬盘规格

生产厂商	FUJITSU	IBM	Maxtor		Quantum		Seagate	WD	
系列	MPG3	75GXP	DiamondMax Plus 45	Diamond Max 80	Fireball Lct15	Fireball Plus LM	Barracuda ATA Ⅱ100	Caviar	Protégé
中文名称		腾龙二代	金钻五代	星钻一代	火球Lct15	超能火球LM	酷鱼Ⅱ	鱼子酱	
测试硬盘型号	MPG3204AT	DTLA-307030	54610H6	98196H8	LC15A011-01-A	LM20A011	ST320424A	WD400BB	WD200EB
测试硬盘容量	20.4GB	30.7GB	45GB	80GB	15.0GB	20.5GB	20.4GB	40.0GB	20.0GB
转速	5400RPM	7200RPM	7200RPM	5400RPM	4400RPM	7200RPM	7200RPM	7200RPM	5400RPM
接口界面	UltraATA/100	UltraATA/100	UltraATA/100	UltraATA/100	UltraATA/66	UltraATA/66	UltraATA/100	UltraATA/100	UltraATA/100
单碟容量	20.4GB	15GB	15.4GB	20.5GB	15GB	10GB	10GB	20GB	20GB
碟片数	1	2	3	4	1	2	2	2	1
磁头数	2	4	6	8	2	4	4	4	2
缓存容量	512KB	2MB	2MB	2MB	512KB	2MB	2MB	2MB	2MB
平均寻道时间	9.5ms	8.5ms	<8.7ms	9ms	12ms	8.5ms	8.2ms	8.9ms	12.1ms
平均延迟	5.56ms	4.17ms	4.17ms	5.55ms		4.17ms	4.16ms	4.2ms	5ms
最大内部传输率	49.4MB/s	55.5MB/s	49.5MB/s	46.7MB/s	31MB/s			50MB/s	40MB/s
最大外部传输率	100MB/s	100MB/s	100MB/s	100MB/s	66MB/s	66MB/s	100MB/s	100MB/s	100MB/s
支持SMART	■	■	■	■	■	■	■	■	■
特殊功能		DFT	ShockBlock MaxSafe	ShockBlock MaxSafe	QDT SPSⅡ、DPS	SPSⅡ、DPS	SeaShield	Data Lifeguard	Data Lifeguard
工作功耗									
读写			9W	5.8W			8.5W	7.5W	5.32W
寻道			12.9W	10.6W			11.6W	13.7W	7.80W
休眠功耗									
Idle		6.7W	6.6W	5.5W			7W	7.1W	5.01W
Standby			1.75W	1.6W			1.5W	1.3W	1.51W
Sleep								0.7W	0.82W
工作噪音									
休眠								35dB	32dB
寻道								41dB	36dB
错误率	<1/10^{14} bits read	<1/10^{13} bits read	<1/10^{14} bits read	<1/10^{14} bits read	<1/10^{14} bits read	<1/10^{14} bits read	<1/10^{14} bits read	<1/10^{14} bits read	<1/10^{14} bits read
启停次数(最小)	50000	40000	50000	50000	50000	40000	50000	40000	40000
平均无故障时间	500000								500000
设计寿命	5年	5年	5年	5年	5年	5年	5年	5年	5年
保修期	3年	3年	3年	3年	3年	3年	3年	3年	3年



产品报价篇

（北京中关村2000.11.20）

CPU

PⅢ(Slot 1 512KB 散) 500/550 1000/1100元
PⅢ(Socket 370 256KB散)600EB/667/800 1290/1350/1600元
赛扬(Socket 370散)433/533 440/560元
新赛扬(Socket 370散)566/600/633 620/640/650元
Athlon(Slot A散)700/750 960/1020元
钻龙(Socket A散)650/700/750 460/550/680元
新速龙(Socket A散)700/750/800/1G 950/1000/1180/2580元

主板

微星 6309-A/K7T Pro2/6337 Pro 920/1080/1260元
联想 A9/A10F/K7T/SX2E 650/750/1000/998元
技嘉 6VX7-4XA/7ZX-1/60XM7/60XM7E 910/1080/1070/1250元
精英 D6VAA/P6ISA-Ⅱ/D6VAA-Raid 777/888/999元
梅捷 7VBA133/7VCA/K7VTA/7ISA 770/850/1060/1280元
钻石 AK74-EC/CA64-EC/CS65-EC(815E) 1110/880/1180元
美达 S693A2/6VA694X/6A815/KT133 780/880/1030/1130元
磐英 3VBA/8KTA+/BX7+ 840/1030/1050元
华基 GX98-CM/P8605/PM133 580/850/880元
硕泰克 65FVB/65KVB/75KV2-X/65ME 650/820/1030/1080元
艾崴 VA133/VD133 PL/W02 730/860/1200元
升技 VH6/KT7/SL6/SE6 790/1060/1020/1180元
华硕 CUV4X/CUBX/CUSL2 850/1020/1280元
富基 P6F91i-V/P6F99/P6F91i/P6F107A 540/560/680/750元
昂达 VP-133/VP4-133/VT133/ID815E 620/750/950/990元
中技 Smart 693A/Smart BX/ST694VA 750/840/880元

内存

SDRAM KingMax（PC133）64MB/128MB 350/700元
SDRAM KingMax（PC150）64MB/128MB 360/720元
SDRAM KingHorse（PC133）64MB/128MB 410/820元
SDRAM Kingston（PC133）64MB/128MB 380/760元
金邦 金条（PC133）64MB/128MB 395/780元
金邦 千禧条（PC133）64MB/128MB 350/700元
SDRAM 普通（PC100）64MB/128MB 240/470元
SDRAM 普通（PC133）64MB/128MB 250/475元
SDRAM Micron（PC100）64MB/128MB 330/660元

硬盘

IBM 腾龙Ⅱ代 20G/30G/45G 1150/1230/1770元
希捷 U10 10.2G/15.3G/20.4G 830/910/1020元
希捷 酷鱼2代 15.3G/20.4G/30.6G 960/1020/1120元
昆腾 LM 15G/20G 920/1030元
星钻 1代 20G/61.4G 1000/2730元
金钻 4代 15.3G/20.4G 910/1150元
金钻 5代 20.4G/30.7G 1060/1310元
富士通 蜂鸟(7200转、2MB)15.3G 880元
WD 10G/15G/20.5G 790/970/1020元

显示卡

ATI Radeon 32MB SD/DDR/64MB DDR 1750/1950/3200元
华硕 V3800M 16MB/32MB/V3800 32MB 700/750/1010元
小影霸 TNT2 Pro 32MB/GeForce2 MX/双头 720/1100/1150元
太阳花 TNT2 Vanta 16MB/M64 16MB/32MB 420/500/610元
太阳花 幻影 3000(TNT2 Pro)/8000(TNT2 Ultra) 730/1080元
微星 TNT2 M64 16MB/32MB/GeForce 256 530/650/1720元
创新 TNT2 Value 32MB/GeForce2 GTS 680/2630元
丽台 S320Ⅱ Pro 16MB/GeForce2 MX 32MB 730/1300元
艾尔莎 影雷者LT 32MB/影雷者Ⅲ 32MB 700/1150元
MGA G450 16MB DH DDR/32MB DH DDR 1220/1580元
硕泰克 T2000M-C/T2000-C/G2MX-C 590/720/970元
技嘉 622 Vanta 32MB/GeForce2 MX 660/1200元
Voodoo3 2000/3000/Voodoo5 5500 64MB 550/880/2950元
狼人 TNT2 Vanta 16MB/M64 32MB/GeForce2 MX 410/620/980元
昂达 Vanta 16MB/M64 32MB/GeForce2 MX 450/610/999元

显示器

美格 XJ570/XJ770/786FD/770T/XJ810 1599/2499/3499/3699/4799元
三星 550S/550B/750S/753FD/750ST 1280/1550/1999/2980/2380元
Acer 57C/77E/78C/78G 1370/1900/2300/2580元
LG 520Si/575N/775N/775FT/795FT+ 1150/1430/1950/2988/3788元
现代 S560/S570/S770 1320/1500/2200元
飞利浦 105S/105A/107G/109S 1280/1450/1980/4300元
CTX PR500F/PR705F/PR711F 1950/3599/3990元
爱国者 500A+/700A+/777FD/700FT 1420/1880/2999/2599元
HEDY DD-556/DD-570/DD-770/DE770LF 1250/1350/1780/2480元
长城 EN-1527/EN-1560/EN-1570/1770FD 1299/1280/1450/2480元
优派 E653/E70/G773/PF775 1380/1980/2650/4300元
NEC V520/V720/FE700/MS75F 1520/2350/3700/2598元
EMC 1566/1570/1769/IDF750F 1190/1260/1779/2599元
厦华 15YⅡ/15Z/15ZⅢ/17YA 1220/1250/1400/1800元
SONY CPD-E100/CPD-E200/CPD-G200 2880/4400/5300元

光驱

50X 志美/长谷/则灵/美达/中技 400/400/405/360/420元
48X 威特速霸/阿帕奇/昂达/SONY 410/420/410/440元
44X 同方/威特速霸/阿帕奇/大白鲨 380/380/410/410元
40X 长谷/爱国者/中技/源兴 370/390/400/420元
40X Genius/LG/华硕/飞利浦/昂达 360/385/330/400/380元
DVD SONY 8X/LG 8X/中技 10X/先锋 16X 950/1000/1100/1040元
DVD 三星 8X/美达 10X/Acer 16X 580/850/998元
刻录机 清华同方 4432A/Yamaha 8432 999/2100元
刻录机 Acer 8432IA/8432A 1299/1599元
刻录机 SONY CRX140E-B 8x4x32x 1700元

声卡

创新 Vibra 128/SB Live! 数码版/豪华版 160/530/770元
瑞丽 和氏璧DVD2/DVD4/DVD6 110/220/490元
帝盟 S90/MX300/MX400 310/560/760元
花王 SV550/SV750 130/100元
太阳花 3D StromⅡ/TF-411/TF-511(单卡) 80/280/610元
Aureal V512/VORTEX_V1 190/280元
速捷时 小夜莺/夜莺 光纤子卡/夜莺 95/95/105元

56K MODEM

TP-Link 内置/外置 160/290元
创新 56 V.90/56 PCI/56 Ⅱ External 340/360/600元
GVC 大众型（R21X）/超级魔电400 550/420元
全向 极光型/新大众型/2000型/ISDN 400/560/530/400元
万胜 ET56E 外置/ET56C外置/ET56T 内置 400/310/180元
3COM 白猫/讯息智能猫 770/960元
实达 网星 外置/内置/捷豹 600/430/480元

打印机

佳能 BJC 1000SP/2000SP/4650/8200 640/880/2000/2800元
爱普生 Color 480/670 680/1330元
爱普生 Photo 720/750/EX3 1680/2220/2900元
惠普 420C(双墨盒)/640C/840C/970Cxi 700/860/1420/3200元
利盟 Z11/Z31 540/1000元

扫描仪

Acer 640BU/640U/340U 999/888/488元
佳能 620P/630P/630UI/636U 750/800/950/1380元
惠普 3300C/4200C/5200C/5300C 980/1650/2000/3000元
Microtek PH3500/SM3600/X6/X6EL 960/700/1250/1500元
Mustek 1200CU/1200ED/1200FS 790/1150/2280元
UMAX 2000P/2000U/2200 799/1150/1880元
紫光 5C+/6C/1248UN 699/999/999元

音箱/机箱/电源

漫步者音箱 R2.1T/R4.1T 360/460元
三诺音箱 SR920Z/SR1700 140/210元
创新音箱 FPS 1000/FPS 2000D 430/1650元
键盘 Acer 52T/52V/52M/52G 90/90/130/150元
电源 金河田K7-335/钛金395/长城 250S 180/250/130元
电源 大水牛250/300/K7/航嘉3202 195/250/280/199元
机箱 大水牛 1000A/2000A/银河 5DF06/幻影二号 180/220/180/280元
机箱 世纪之星 711标准/299标准/珠光银 标准 350/580/460元



行情分析篇

文/本刊特邀分析员：
晨 风 邵志敏 宋 飞
（一家之言 仅供参考）

历史行情回顾

回顾历史价格
剖析硬件行情

近期电脑市场硬件行情回顾

北京市场

内存跌价创下奇迹

内存价格的下跌没完没了，成为市场中最受注目的焦点。经过2周的下滑，128MB内存已经击穿500元大关！64MB的内存条更只要245元。笔者感觉，这几乎是本年度内存行情所能达到的极点啦，对消费者来说，128MB的配置已经不是奢望，而是实实在在的现实，说是奇迹一点也不为过。

800MHz的PⅢ降得好快！

连续两周来，AMD的CPU平均降幅达到近百元。钻龙700甚至只要500多元，新出的750MHz的价格也不过700元；新速龙系列降幅更大，700MHz由千元降到了920元，其它的比PⅢ同频便宜200~400元以上。加上威盛主板的支持，占据了半壁江山。而Intel方面，新赛扬533因较易超频，价格要超过700元啦！在高端市场，PⅢ800已经跌到1600元左右，不过要小心133MHz外频的800EB是否是600打磨的。看看现在CPU的价位：PⅢ600~800在1300~1600元；新速龙800以内都在1200元以下。

品种不全 硬盘市场牛气冲天

由于缺货，前两天整个硬盘市场涨声不断。但没过几天，缺货的情况就得到缓解，硬盘价格略有下降。4400rpm的昆腾lct15价格基本没动，LM系列倒降了一些，20GB是1030元，希捷比昆腾、迈拓同档次硬盘的价格相差不大，仅10~20元左右，因此选择的余地还是比较大。

上海市场

内存价格跌！跌！跌！

现在市场上最引人注目的就是内存价格，可以说是一天一个价。普通64MB和128MB内存条已经降到了历史最低点，降至240元和475元。KingMax 128MB(PC150)和64MB(PC150)大面积缺货，到截稿时为止还没有得到缓解，报价单上的价格是730元和370元。相比之下，KingMax PC133的内存就好多了，64MB和128MB价格下降了不少，350元和700元的价格肯定会让不少人心动。看着现在内存的价格，我想没有人能说得准这种情况会持续到什么时候。

CPU降价竞争、1.7V新赛扬面市

近段时间，Intel的各款CPU都在不断地降价，据说是为了Pentium 4的上市而将所有PⅢ价格进行大调整。PⅢ667~800系列同上周相比又下降了几十元，其中PⅢ800EB的出货量明显上升。市场中新到了一批超频性能出色的1.7V新赛扬，频率是600MHz，据说超频性能极佳，有些商家已经开始单卖这种包超的新赛扬600，价格为750元，而不可超频的只要660元。其它的新赛扬也很热销，新赛扬566和633分别为590元和690元，当然，超频性能都不太好。AMD的各款CPU价格走势较为平稳，相比Intel的各款CPU还是有一定的竞争优势。

硬盘价格稳定

硬盘的价格渐渐稳定下来了，基本上小容量硬盘都有上涨，而大容量硬盘则小幅下跌。Maxtor的金钻五代和星钻一代没什么变化，IBM的75GXP系列则全线上涨，希捷的酷鱼二代有不同程度的下跌。

广州市场

本周CPU市场价格大致保持稳定，PⅢ系列在前一段时间的大幅下滑后已经稳定，主频较高的PⅢ800EB和733EB分别停留在1600元和1560元，正逐渐成为主流产品。目前市场上出货量最大的PⅢ当属散装PⅢ667，因此价格也有一点下滑。新赛扬667在这个星期开始登陆广州市场，由于它的超频性能明显比新赛扬566和600差，因此选购它的用户并不多。另外，新赛扬633和600则分别由655元和665元同时小幅下降到645元，而新赛扬566和533A的价格仍然停留在625元和615元。最近的内存市场继续保持大幅度降价。相对于其它品牌内存来说，KingMax在降价中一直保持着领先的姿态，当前市场上的KingMax内存条有1.1和1.2版本，其中1.1版的64MB报295元，128MB的报695元，1.2版本的128MB报价735元。据笔者了解，各品牌内存在下周仍将保持跌势。

纯平显示器大战

从9月份开始的显示器纯平大战，在经过国庆节之前一轮肉搏式的大降价之后，市场的气氛稍为平息一点，想不到国庆节只是过了一个月，这场纯平大战竟然又再次爆发了。继前段时间飞利浦的107T以2650元的特价正式对外发售，Acer的同类产品78G也出现在市场上，78G的建议零售价是2580元。78G采用的是点距为0.25mm的纯平显像管，带宽达150MHz，并且通过了TCO'99认证，有不错的卖点。

近期趋势预测

分析市场动向
预测后市发展

文/晨　风

内存价格下跌开始进入尾声，年底前机会尚存

笔者写本文的时候，几天里已经数易此稿，原因何在？只因为128MB内存价格从560元一直降到了475元，照这个速度跌下去那还了得？而来自日本市场的消息则表明128MB内存条已经达到了折合450元人民币的水平，因此，价格的下调基本到位，如果不出意外的话，12月底前128MB内存的价格应在450～500之间波动，没有来得及抢一把内存的朋友在年底前还有机会的，明年初则要看DDR SDRAM上市的情况了。

CPU：价格将保持稳定或略有波动的势态

走过一年之后，CPU的格局已经水落石出啦。简单地说，分低端和高端阵营两大块，主要集中在600元和1500元两个价格档次上，在本年度的最后一个月里以及明年第一季度里，这个趋势将是主流。其中600元阵营中，主力当然是新赛扬566～633MHz的各款CPU，另外将有3成左右的市场被钻龙700或新速龙700所占据，反正价格是在一个水平上。在稍微高端一点的1500元阵营中，我们可以看到的多是PⅢ600～800的身影，他们的价格在1300～1600元之间，有一定经济实力的用户多会有此选择。圣诞节期间厂商很有可能"大发慈悲"来个降价什么的，那时大家就有得廉价大餐吃了。

硬盘一蹶不振，期待明年再转机

谈到硬盘未来的走势分析，大致可以归结为以下几个特点：一是在价格上，低速20GB硬盘价格难以恢复到800元以下了；二是30GB的硬盘价格暂时将稳定一段时间并成为未来最超值的品种，现在的价格还算不错，比如便宜的昆腾lct才千元出头，适合对性能要求不高的朋友；还有IBM 75GXP也很便宜，它们的价格暂时没有对手，估计能保持到明年1月底。

价格依旧，缺乏变化，显示卡索然无味

自打nVIDIA独霸天下之后，其产品几乎垄断了市场。如今性价比较高的GeForce2 MX很有可能在未来一段时间里成为装机的首选，预算在8000元的朋友就可以考虑选择MX的。以目前的价格看，多数品牌的MX在1000～1200元左右，与G400或ATI的镭相比肯定有很大的性价比优势。nVIDIA垄断市场的情形在短期内是不太可能改变的，所以笔者预计，此后的一段时间里，恐怕看不到什么令人兴奋的价格。NH

本月能买啥机器？

本月主题
工作与娱乐

方案推荐
购机变轻松

方案1：上网、游戏两不误

配 件	规 格	价 格
CPU	PⅢ 800	1600元
主板	硕泰克65ME	1080元
内存	KingMax 128MB(V1.2)	700元
硬盘	IBM 75GXP 30GB	1230元
显卡	内置	
声卡	内置	
软驱	SONY	110元
光驱	Acer 16X DVD	988元
音箱	三诺1700(2.1)	210元
机箱电源	世纪之星712	350元
键盘	三星(带膜)	110元
鼠标	罗技 华貂	75元
彩显	Acer 78G	2580元
MODEM	全向 极光	400元
总计		9433元

评述：这款配置有PⅢ800CPU的机型仅为9433元。为什么比上一个方案还便宜呢？其实很简单，由于用了i815E主板，显示卡省了，当然，假如你觉得显示卡性能不足，随时可以增加一块MX或者其它的更强的显示卡。在其他配置上几乎都没有什么太大的差异，显示器是新款的Acer纯平显示器，指标相当不赖。本机不但可以胜任各种主流应用，同时还有相当优秀的升级性，作为一款兼具速度和升级潜力的高档机型非常超值！

方案2：工作、娱乐两相宜

配 件	规格	价格
CPU	AMD新速龙 700	950元
主板	微星K7T Pro2	1080元
内存	KingMax 128MB(V1.2)	700元
硬盘	希捷酷鱼Ⅱ 30GB	1120元
显卡	昂达GeForce2 MX	998元
声卡	创新SB Live!数码版	480元
软驱	SONY	110元
光驱	美达10X DVD	880元
音箱	创新FPS 1000	430元
机箱电源	爱国者	300元
键盘	Acer 52TA	80元
鼠标	双飞燕3D	50元
彩显	ADi E75	2480元
MODEM	实达 捷豹2000	480元
总计		10138元

评述：本机配下来10138元，价格似乎高了点，但仍然是很超值的。首先，在CPU上采用了最具性价比的新速龙700，性能堪与PⅢ800相比。配套的显示卡是当前性价比最好的高档产品之一。机箱键盘采用乳白色，在冬季看起来十分协调。配备DVD、4声道的声卡和音箱也可以为使用者带来极致的享受。新款的实达捷豹2000性能稳定，外型时尚。整机价格完全可为中等收入的朋友接受，作为一款以性能取胜的高档机型还是比较实用的！NH



谁执彩练当空舞

——数码相机市场评析

文/陈 旭

随着数码影像技术的不断发展，相关产品价格的进一步下滑，数码相机已经走下了高高的神坛，正逐渐走进了我们的生活。

一、数码摄影技术的诞生

也许没有人会想到，今天大家手中的这一台台数码相机竟是二十多年前美国的最高军事机密。冷战时期，美苏两国纷纷研制发射照相侦察卫星刺探对方情报，当时只能使用胶卷加回收舱的方式来获取信息，这对卫星的使用和维护都带来麻烦，更为重要的是回收舱返回地面时极易被对方挡获。美国空军和中央情报局组织了一个研究机构来解决这个难题。就这样，数码成像技术和它的核心组件CCD（电荷耦合器）便被“研究”出来了。随着八十年代后期计算机及信息设备的大量普及，人们对数码影像也表现出极大的应用需求，而传统的影像设备均不能满足这种要求，精明的厂商发现这一潜力巨大的消费市场，便将过去的军事机密民用化，开发出数码相机，成为人们不可或缺的数码影像工具。



如今的数字成像技术已广泛应用到太空探索中。

和传统的成像技术相比，数码成像的优势比较明显。首先，它不需任何胶卷作为载体，更不需要复杂的冲洗工艺来得到照片，利用CCD它就可以成像，并将影像信息记录在存储介质或传输到计算机上。在拍摄时可即时观察效果，进行校正，而不像传统成像那样要等照片冲洗出来才知拍摄效果好坏，如果不满意还可随时删除。在时效性上，数码相机更是没话说，对于传统化学成像方式而言，如果要想将图像输进计算机，从拍摄到照片冲洗出来再经扫描仪处理一次，最快也得一个小时，而数码相机拍照后立刻就可以将图像输进计算机，非常快捷和方便。如此多的优点使数码相机一经问世便风靡全世界。

二、数码相机发展之路

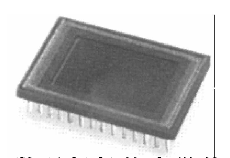
像素之战

在购买数码相机时，一个极其重要的参数便是分辨率，如100万像素、200万像素，这个像素便是指数码相机的成像精度，一般以图像的横向精度×纵向精度来表示。像素的多少决定了一台数码相机的成像能力和应用范围。刚问世时，数码相机的像素只有30万左右，即640×480的图像，由于精度较低，仅能应用于网页制作，而用于出版和商业演示根本不太可能。随着技术的进步，在1997年，数码相机进入了百万像素级时代，可以提供精度为1024×768或1280×1024的图像。数码相机的应用范围一下就扩大了，这时的厂商也由初期的两三家发展到十几家，日本厂商大量介入。1999年，CCD的生产工艺再次向前迈进一步，进入200万像素级时代，这一惊人的进步使成像质量有了大幅提高，将数码相机推向了广阔的商业和专业应用领域，用户的范围也扩展了，代表作品有富士的MX-2900，Olympus的2020Z等。2000年以来，厂商在200万像素CCD上作出改进，开发出300万像素级的数码相机，代表作品有Nikon的CoolPix990，KODAK的DC290等，数码相机的应用范围更加宽广。

CCD Vs CMOS

作为数码相机的核心组件，CCD和CMOS都是感光元件，它们将接受到的光信号转换成电信号，完成影像捕捉的功能。CCD是一种普遍应用的感光元件，它广泛应用在影像设备中，如扫描仪、摄像头、摄像机。.数码相机用的则是矩阵CCD，它一次可对一个传感器矩阵内的信息进行记录，具有精度高，色彩逼真，讯号清晰，层次感好等特点。但由于CCD的生产工艺较复杂，成品率低，所以价格昂贵。

CMOS（互补金属氧化物半导体）则是另外一种感光元件，所不同于CCD的是它的生产工艺简单得多，而且可以制造出像素更多的芯片，价格相当便宜，仅相当于CCD的10~20分之一。但CMOS也存在着巨大的缺


数码相机的光学传感器——CCD芯片

点，受它的电器性能的影响，CMOS在产生图像的过程中会产生许多杂乱讯号，影响了图像的清晰度。由于CMOS一直以来无法解决这一难题，所以在数码相机上应用极少，而主要应用在对影像质量要求不高的摄像头上。

当前，主流的数码相机已经进入了300万像素。受工艺水平的限制，CCD很难再做出更多的像素，成为数码相机发展中的一个瓶颈。CMOS则没有这方面的问题，利用现有的技术可做到千万级的水平，在今后的发展上CMOS将占有一定的优势。

移动存储介质的发展

长久以来，SmartMedia和Compact Flash都是数码相机唯一的两种存储介质，SmartMedia体积小巧，超轻超薄，但存储容量稍小；Compact Flash体积稍大，但存储容量大，应用范围广，目前已有512MB的产品面世。在计算机技术高速发展的今天，移动存储介质也在飞速的发展。IBM于去年推出了使用同Compact Flash Ⅱ型接口一致的MicroDrive技术，将IBM在硬盘上的尖端科技移植过来，刚推出时容量就达340MB，经过一年来的发展，容量已经做到了1GB，这对移动存储介质的发展起到了巨大的推动作用。另外有些厂商也在独辟蹊径，解决存储容量与成本的问题。SONY于今年发布了一款采用CD-R为存储介质的数码相机，尽管容量只有180MB，但CD-R的廉价却是其它存储介质所无法比拟的。除此之外，各大厂商仍在开发各具特色的存储产品，未来移动存储介质的发展将异彩纷呈。



IBM的大胃王：1GB的MicroDrive

三、数码相机的不足之处

拍摄成本：数码相机尽管不使用胶卷，但成本过高一直是困扰数码相机大量普及的因素。传统成像方法从购胶卷、拍摄到冲洗出照片，平均每张照片的成本1元不到。数码相机不使用胶卷，电池是其主要的动力来源，但整个数码相机全靠电池的电力来驱动，电池的消耗量相当大，这使平均每幅图像仅电池便需花费0.5元。如果需要输出硬拷贝（照片），用目前中档照片级打印机加相纸，单张成本高达5～6元。5～6倍的使用成本令不少购买过数码相机的用户大有买得起马买不起鞍的感觉。

拍摄效果：不幸的是，尽管一台普通的数码相机价格已经同一台中高档单反相机的价格相差无几，但在效果上还无法相提并论。传统35mm胶卷的解析度为2500Lpi，相当于1800万像素，而目前专业级数码相机的CCD才只有1000万左右的像素。除此之外，在色彩饱和度、层次感、清晰度上也仍有不少的差距。

拍摄速度：受成像方式的影响，数码相机较传统相机在速度上慢很多，传统相机的机械结构可以轻易达到1/5000秒的快门速度，而目前数码相机普遍只能达到1/1000秒左右的速度。这主要是因为数码相机的对焦、调整光圈、快门、曝光要花费一定的时间，而CCD的感光时间也较胶卷长，在拍摄后将图像压缩存储在存储介质上则更花时间，所以要想在速度上达到传统相机，数码相机还有很多的问题需要解决。

四、数码相机在中国的发展状况

数码相机最早于1995年左右开始在国内销售，经过5年来厂商的努力，在国内建立和完善了以电脑配件渠道为主的销售渠道，借助这一渠道使数码相机通过与电脑应用的整合，为数码相机拓开了市场。但是电脑配件渠道面对的消费者比较单一，且本身在摄影方面的知识较为薄弱，不易与客户做深层次的沟通，这对数码相机的进一步扩展形成限制。让电脑配件渠道同传统相机销售渠道融合将是下阶段厂商的市场动向。同时，由于中国大陆尚无专门的保修队伍，数码相机一旦损坏，基本上都是送到中国香港去维修，维修周期大约需要一个月，这对数码相机的销售极为不利，希望厂商尽快解决这一问题，维护用户的权益。由于销售能力的不济，自然也就不能得到国外厂商更大力度的支持，一般在国外发布的新机型，要等上一至两个月在国内才会见到，这在今天国际产品大量涌进国内市场的状况相比是十分罕见的。至于相关的闪光灯、广角镜、增距镜等配件更是难觅踪影。

在国内市场上，主要以商业型数码相机为主，家用市场和专业市场尚未形成。3500元以下为目前的低档商业机型，如KODAK的DC215、富士的FP-1400、EPSON的PhotoPC650等，这类相机在国外主要为家用普及型，功能较为简单，但一般具备150万左右像素、3倍变焦、4～8MB存储卡并自带闪光灯、白平衡、消红眼等拍摄功能，对于制作网页、商业演示基本能满足要求。中档商业型数码相机定位于4000～7000元，主要有KODAK DC265、Canon IXUS、SONY S50以及富士的MX-2900等机型，也是市场上型号最多的种类，此类机型大都拥有200万以上的像素，3～6倍的变焦、8～16MB的存储卡、光圈、快门、程序等多种优先设定和ISO感光度可调是其必备的功能，功能较为丰富，常用于商业图片的拍摄

工作，是商务工作中的好伴侣。由于型号丰富，用户的选择余地比较大，性价比相当高。定位在7000～10000元的数码相机则是商业机型中的高档产品，这类产品拥有300万以上的像素、32MB以上的存储卡，而长变焦、大镜头、大光圈、外接闪光灯接口、最高可达800的ISO感光度、外加短片拍摄功能足以令它们傲视同群。富士的4700/4900、Olympus的2500L/2100Z便是其中的经典作品，强大的功能在现阶段的商业应用中得心应手。事实上不少报社的记者也在使用这类机型来作新闻摄影，替代现有的光学相机。

在国内，市面上介绍数码相机信息的报刊杂志更是鲜见，专业摄影杂志似乎还不太重视数码相机，仅偶尔有版面介绍，但至今仍无固定栏目来介绍数码相机，其次就只能在各大电脑杂志上看到零星的一点信息。同国外大量的专业媒体介绍数码相机的情况大相径庭。数码相机要在中国发展开来，还需要厂商在市场推广、渠道建设方面着实下些功夫，建立更专业、更完善的渠道。而我们的媒体也应更加关注数码相机，为数码相机在国内的发展添砖加瓦。《微型计算机》今年以来已经多次介绍数码相机方面的知识，明年将会更加关注数码相机的发展与动态。

五、发展趋势

CMOS渐成主流：CMOS的讯号噪声问题将逐渐得到解决，它将首先应用到对图像质量要求不高的家用领域，作为一种普及机型大量被应用。采用CMOS的家用数码相机将首先突破2000元大关，打破人们心目中数码相机高不可攀的印像。到明年下半年，1500元左右150万像素的CMOS数码相机将大量面市，各大相机厂商都将盯准民用市场推出其普及型数码相机。目前，各CMOS生产商和数码相机厂商正全力攻关，解决CMOS信噪比低这一难题，而且取得了一定的成效。Canon刚推出一款采用CMOS的中高档机型D30，这是CMOS首次应用在这一级别的相机中。D30的推出表明了厂商对CMOS技术的充分信任，而在实际使用中D30也表明CMOS的成像质量的确有了明显改善。



颇具专业水准的Canon EOS D30

准专业机型不断推出：在商业应用上，以往单凭像素提升来满足商业应用要求的时代已经过去，用户们不再满足扛着一台傻瓜式的数码相机去处理重要的商务活动，当然昂贵复杂的专业数码相机也不在考虑之中。具备更多功能、操作简便、成像效果更佳的准专业级数码相机将能满足这一需求。快门优先、光圈优先、程序优先、多点测光等原来专业级数码相机才有的功能都将在准专业机型上得到体现，甚至一些普通的单镜头反光相机机身都将被改造成数码相机，以扩充现在商业级数码相机的性能。当然在价格上准专业型会比现在的商业机型稍贵，但幅度不会太大，而性能却有不小的提高。


酷味十足的富士FP4900

专业化：Nikon、KODAK、Canon及富士公司是目前市场上研制生产专业数码相机最多的厂商，其研制能力也最强。KODAK的DCS5系列和DCS6系列都是专业机型的典范，Nikon于1999年推出的D1则更是将专业机型推进到一个崭新的高度。现在的专业型都是将传统相机机身改造而成的，厂商通过将传统相机中专业机型的机身与最新开发的数码相机科技进行结合，即可使新产品拥有专业机型的强大性能，同时兼有数码相机的特性，而摄影师使用起来也更熟悉，原来的一些资源如镜头、滤镜也将保留。预计这种情况仍将持续，数码相机厂商面对专业摄影市场强劲的需求，将不断把最新的相机机身改造成数码相机，像Nikon的F100、F90，Canon的EOS系列都将会有其数码相机版本。

多功能化：对于家用和商业级的数码相机，将整合进更多的功能，如MP3、收音机、游戏等花里胡哨的功能，成为具有多功能的数码相机。反之，被其它产品整合也是在情理之中，手机、PDA便早有预谋要整合数码相机，至于什么时候大量采用只是一个时间问题。

时尚化、个性化：如今的什么产品都喜欢往时尚化、个性化上靠，越来越酷的外型、令人耳目一新的人机工程设计，使数码相机摆脱了呆板的设计思路，得到更多的关注，也为它争取用户带来了意想不到的好处，相信这也是数码相机发展的方向。

作为一个中国人，在使用数码相机的同时一直不能看到国产的数码相机不能不说是一大遗憾。尽管有报道相机厂商海鸥和软件商翰林汇都生产了数码相机，但在市场上却从未见到，更别谈购买了。国产相机厂商当自强！NH

RDRAM大降价：绝地大反攻？还是垂死挣扎？

128MB RDRAM仅售120~130美元
128MB DDR RAM却售150~200美元

文/ Ted Chan

日前，从全球内存生产聚集地台湾省传来讯息，RDRAM内存报价狂泄不止，已经低于DDR RAM报价。目前，平均每条128MB DDR DRAM的报价为150～200美元左右，而相同容量RDRAM最新报价却仅为120～130美元左右，两者价格差异明显。过去几个月以来，RDRAM的市场售价仍较DDR RRAM高出近一倍，近日出现的反转行情彻底转变了业界普遍认为RDRAM价格始终会高于DDR DRAM的观念。

为什么RDRAM会有如此大的降幅呢？1998年，CPU巨头Intel与专业内存设计厂商Rambus结成联盟，试图通过全新架构的内存Rambus DRAM(RDRAM)出众的性能来提升整机性能，达到取代PC100 SDRAM的目的，当然也包括Intel独霸RDRAM支持芯片组的野心。但由于售价高昂及其它因素，1999年，RDRAM一经推出便惨遭失败，他们的最初想法并未获得成功，市场反被PC133 SDRAM抢夺。此后的RDRAM一蹶不振，市场极度低迷。由于RDRAM的市场前景渺茫，近日部分内存厂商决定不再生产RDRAM内存。华邦电子的总经理指出了其中的原因——日本东芝公司的需求衰减，索尼公司的需求量下降，当然决定放弃RDRAM的生产不光是因为东芝和索尼公司的需求量下降，同时也是由于DDR DRAM即将占领市场的主导地位。他们发现，DDR DRAM占领市场份额的速度会比预期的要快很多，现实已经摆在面前，芯片制造商们认为唯一可取的战术是——快刀斩乱麻，全面停产RDRAM，否则大笔投资将如同滔滔江水一去不复返。由此可见，如果不出所料，RDRAM将逐渐淡出，降价出售也在情理之内。

还在Intel与Rambus结盟时，内存行业协会自行推出了DDR DRAM（Double Data Rate DRAM，双数据传输率内存）标准，DDR凭借其双倍的带宽、出色的性能、平易近人的售价将成为明年最受瞩目的焦点之一。按照生产计划，DDR DRAM将于明年年初大量上市，正是由于这个原因，近期的PC100/PC133 SDRAM价格大跌，也是在为DDR DRAM的快速进入市场铺平道路。但市场上的DDR DRAM为什么不在像厂商宣传的那样高质低价呢？事实上这与DDR推出的时机有很大的关系。DDR DRAM是在Intel与Rambus结盟之后才推出的。与RDRAM不同，DDR DRAM主要针对的是桌面型电脑市场，而RDRAM则是专门针对服务器及工作站级的应用而设计的，在效益上RDRAM将明显高于DDR DRAM，厂商虽然觉得RDRAM的生产成本较高，但因为效益好也就更划算，厂商尽管也希望DDR DRAM成为未来市场的主流，但Intel可不是谁都敢得罪的，背地里都将主要精力投入到RDRAM的试制上去了。DDR DRAM相关芯片组的研发工作也因内存行业协会是一个非赢利性的机构，整个研发工作的组织显得比较松散，研发进度远比要求的进度落后。直到最近一段时间，Intel也不愿再让RDRAM独占市场，开发支持DDR DRAM的芯片组，DDR DRAM才真的走上了正途。由于内存厂商目前对DDR DRAM还处于摸索阶段，因此优良率和产量必然不足，且研发费用需均摊到初期产出的DDR DRAM身上，这就造成DDR DRAM在短期之内售价会高于RDRAM。不过这只属于短期现象，随着技术的不断成熟，DDR DRAM的身价也会不断下跌。同时，由于DDR DRAM是由一些DRAM协会成员共同制定的开放性架构，所以并不需要担心权利金的问题。反观RDRAM则令人心寒，制造商需要缴纳大笔的权利金给Rambus公司。因此，DRAM制造商不愿放手一搏去量产RDRAM，未来RDRAM的售价很有可能仍会高过DDR。

看到这里，大家一定会认定RDRAM死定了。但世事难料，Intel在10月底发布Pentium 4后，为了充分释放Pentium 4的性能，不惜血本，为每块Pentium 4系列的CPU补贴70美元用于捆绑RDRAM内存条，这无疑为RDRAM带来了一线生机。事实上，在技术上RDRAM一直领先于DDR DRAM，更能发挥未来处理器性能，满足技术发展的需要。明年初，Intel还将发布IA-64架构的Itanium，Itanium和Pentium 4都是依靠RDRAM作设计蓝本的，估计到时Intel仍将捆绑RDRAM。大家知道，价格是调节供需平衡的杠杆，随着RDRAM的降价，它的性价比也凸现出来，现在谈RDRAM濒临死亡还为时太早。

在Intel的新处理器的推动下RDRAM会不会来个“绝地大反攻”，我们还不得而知，但RDRAM与DDR DRAM之争必将是明年市场上的一大亮点。 NH



文/ 小神通

Transmeta:记得一本佛经中说到做人要“不大喜，不大悲”。在接连的两天里，Transmeta经历了股票成功上市和新产品被合作伙伴遗弃的事实，可能要做到这一点对于它的老板来说有点太难了。

Intel:一年来，尽管Intel在与AMD的交战中屡战屡败，但王者终究是王者，短暂的失利并不会影响到王权的归属。这不，Intel已经调整好步伐，披挂上阵，准备来一场轰轰烈烈的帝国反击战。

Transmeta:大喜大悲

全美达（Transmeta）这家名不见经传的小公司在过去的几十天里大悲大喜，起起落落，瞬间成了新闻焦点。本来它才创始不久，营运一直亏损，曾经一度靠收人家一点专利费过活。可是屋漏偏逢连夜雨，专利大王Rambus又把它给盯住了，以其人之道，还治其人之身，抓住专利问题让他们难过好些日子。还好Transmeta多少有些功夫，开发出一款叫做“Crusoe”的CPU，半硬半软，十分别致，而且能耗又低，号称只有0.5~1.5W，适合移动设备使用。所以它很快时来运转，许多大厂站出来捧它的场，像IBM、康柏、SONY、日立、NEC、富士通等都表示要在自己的笔记本电脑中使用这款芯片。10月过后，SONY、NEC、日立和富士通做出了成品，极尽吹捧宣扬之能事。Transmeta阵营一时声誉鹊起，隐隐间大有问鼎笔记本CPU王座的意味。更让他们兴奋的是在11月6号，Transmeta股票首次公募，一夜之间就筹集了2.73亿美元的资金。好家伙，这回再没人怀疑它的前途，连许多媒体也为它齐声呐喊。谁知世事难料，狂喜之后就是冷冰冰的现实。不久，蓝色巨人IBM突然宣布，它将暂停Crusoe笔记本新机种的研发计划，原因无可奉告。这下引起了人们对Crusoe CPU效能的种种猜测，怀疑的阴云出现了。但这还没完，11月7日，另一巨头康柏也宣布将弃用Crusoe CPU。康柏可是在Transmeta有不少投资的，连自己的东家都不给面子，Transmeta顿时没了底气。这不禁让人发问，难道硬件产业的新兴公司也都会走“.com”们的老路？怎样的模式才是IT企业发展的正途呢？

Intel:帝国反击战

上期我们还在为Intel的失误扼腕叹息，可一月之间他们已重整旗鼓，连发重拳。帝国反击战来了。

率先现身的杀手是Pentium 4，并且一来就有高达1.5GHz主频的产品。这是半年来Intel首度夺回CPU运行频率之王的桂冠，按照Intel的说法它本该在11月20日才上市，但或许是出于对圣诞市场的考虑，Intel提前将它推出，反倒把主板厂商们弄了个措手不及，几天的时间里纷纷忙着跟进发布i850主板。Pentium 4采用Socket 423的全新架构，这不仅在装机市场具有吸引力，在高端应用方面更可巧妙应对AMD高频新速龙的攻势，凭借架构优势甩开对手。目前Pentium 4推行的主要阻力来自Rambus内存条的价格，但Intel已向全球装机大厂许下每颗70美元的高额补贴，弥补内存的价格鸿沟，从这上面也可以看出Intel决心之大。

芯片组方面，Intel同样不肯善罢。上月中旬他们公布了i815EP芯片组的计划，声称将会把i815中集成的i752显卡屏蔽，以降低成本和售价。其实说白了就是搞产品差别化。降价嘛，总要给个理由，以免原来掏高价买i815的用户不满。目前i815的稳定性和效能已经基本上得到认可，去掉i752这块鸡肋之后，815EP价格很有可能有较大幅度的下调，这将直接威胁威盛694X的市场份额。目前全规格的i815EP有没有可能延续BX的辉煌成为王者呢？由于威盛也发售了支持ATA 100的686B南桥芯片，看来价格的因素仍将会是决定性的。

为了使用户重拾对Intel的信心，上月Intel重申了他们代号为P860的新工艺计划，宣称将于 2001年上半年推出0.13微米的工艺。此工艺将为CPU带来高集成度、低电压、低能耗的优良特性云云。这个饼儿画得很大很漂亮，只是等我们真吃到的时候大概要明年这个时候啦，哈哈。

从这三板斧可以看出，Intel已不敢小觑AMD、VIA等群雄带来的压力，应变速度明显加快，并努力重新将主动权掌握在自己手中。据传言Intel正在为Pentium 4 CPU研发使用DDR RAM的芯片组，属实的话可以证明Intel欲支持DDR RAM，回归主流的决心。在全球半导体产业景气日下的境况下，这昭示着明年更残酷的竞争。NH



文/ 潘小明

CPU市场硝烟再起:一波未平，一波又起，茫茫商海犹如狂风暴雨。为了抢占市场，Intel和AMD公司再次挑起了商战，不过大家别高兴得太早，可能是两家公司都已厌倦了那永无休止的降价，所以这次战争主要的武器已经不再是价格了，那到底是什么呢？AMD方面：中国大陆及香港地区总代理11月至12月在全国六大城市(北京、上海、广州、重庆、武汉、成都)的中心电脑区安排有奖问答游戏，加大对速龙、钻龙的宣传力度；Intel方面：市面上出现了大量的核心电压为1.7V新赛扬，采用了最新PⅢ的内核，拥有更好的超频性能(据说能将新赛扬600轻松地超上900MHz)，这对于像笔者这样的穷苦DIYer来说无疑是一种诱惑。

罗技公司“新旋貂”上市:罗技公司于最近推出了一款“新旋貂”鼠标。这款鼠标的外形和极光旋貂不太一样，不再是像老旋貂那样的流线型。新旋貂的头部方方正正，依然是两个按键加一个可当做第三键的滚轮。不过这个新旋貂有一个很大的好处就是它带有双接口，鼠标本身是USB接口的，您可以通过一个转换器转换成PS/2接口的。新旋貂左右手都可以使用，为一些左手玩家提供方便。这个鼠标的价格不算便宜，要240元。



微星815优价促销:可能是i815系列芯片组市场前途无量的原因吧，微星公司也积极参与到了这次i815的降价推销活动中。微星公司这次将微星815Pro主板(MS-6326)与MS-6915R硬盘转接卡一起以1110元的价格捆绑销售。MS-6915R硬盘转接卡弥补了i815芯片组不支持ATA 100的不足，并带来额外的两个ATA 100硬盘接口及磁盘阵列功能，是近期不可多得的超值之选。

联想主板价格再次下调:上次刚说到联想大幅降低i815E主板的价格，紧接着又向其A9和A10F开了刀，现价分别为650和760元，调价幅度不少。A9和A10F分别采用VIA 693A 芯片组和VIA 694X芯片组，都支持新赛扬和PⅢ，性价比很高。大家在配低价电脑时又多了一种选择方案。

HEDY DE-770LF纯平价更“平”:这款纯平显示器再度调价，调价后的DE-770LF仅售2480元，这可是一款采用三星DynaFlat纯平显像管、具有0.25mm点距、110MHz视频带宽和高达16英寸可视尺寸的显示器。在同档次的显示器市场上，是目前性价比较高的纯平显示器。

精英主板“789行动”:近期，精英主板将与其大陆总代理讯怡公司联合举行“789行动”的大降价活动。“超级双子星”D6VAA主板采用VIA 694X芯片组的双CPU主板，南桥为超级686B，可支持ATA 100接口，售价777元；而采用i815E的P6ISA-Ⅱ主板，报价：888元；另有一款D6VAA的RAID版本，集成了HPT370 IDE RAID控制器，这块主板可望于12月初上市，报价999元。

Acer“99系列”刻录机让您“久”等了:在Acer近日推出的刻录机“99系列”活动中，全球唯一一款拥有8MB缓存的刻录机Acer CRW8432A将调价至1599元，而CRW8432IA仅售1299元。两款刻录机均拥有8速写、4速重写、32倍速读的性能，不同的是CRW8432IA只有2MB缓存，而CRW8432A则拥有8MB缓存(这款产品的详细介绍请见本刊今年第4期)，另外还赠送10张白金盘片，相当超值。有意思的是，这两款机型还支持Firmware升级功能，可以通过Firmware升级支持新的盘片标准和操作系统。随着刻录机产品的日趋成熟，价格更趋向合理，我们可以想象，刻录机产品走入寻常百姓家已经为时不晚了。

美格也来了:从11月13日起，美格XJ系列显示器将全面降价，这是美格继“终结恐‘珑’时代”后的又一次降价活动，其中美格XJ570从原来的1699元降至现在的1599元；美格XJ770从原来的2599元降至现在的2499元；而19英寸、采用东芝显像管的美格XJ810一改往日“高贵”形象，价格从原来的5499元狂跌至4799元，降幅达700元。

美达50X光驱价格下调:日前,美达公司推出了美达50X光驱普及版，这种光驱与目前流行的50X光驱相比，少了Firmware升级功能和附带的超级解霸及免费上网卡,品质当然不会有什么变化,价格却降了下来,普通用户只需花费350元左右就能买到!

创新买“卡”赠“柄”:显示卡市场最近新品不断，促销活动也不少，这不，创新就有一个。创新推出显卡3D Blaster GeForce2 GTS大促销。凡在促销期间购买创新3D Blaster GeForce2 GTS显卡，都可以免费获得Creative GamePad Corba USB Ⅱ游戏手柄一个，让大家在游戏中不但可以体会极强的视觉效果,而且游戏的操作也更加随心所欲。

DVD市场日渐火爆:继Acer 16X DVD降价之后，各大DVD厂商都有不同程度的降价，DVD市场日趋火爆起来。目前的主力产品集中在8速850元左右，如松下6X，750元；雄兵 8X，850元；华硕 8X，800元；美达 10X，850元。也有极个别的老型号，如三星8X，只要580元，比CD-ROM光驱只贵上百多元，应该说是入门的首选。高性价比的型号则是Acer 16X和先锋16X这类高速DVD，价格在1000元上下，但速度却快了不少。NH



精心搭配，攒出精彩

——小议装机配置的合理性

虽说现在自己动手组装电脑并不困难，但要想攒出一台能充分发挥各配件最优性能的电脑，也需要相当的知识和经验。本文通过透彻分析一例装机配置，为大家说明如何才能做到最合理的搭配。

文/图 黄海东

面对升级频繁的硬件产品市场，大家是否曾留意观察和探索其内在规律？其实，硬件产品的市场状况大致符合这样一个规律：在短期内，新产品的推出并不会对其上一代产品的销售造成太大的冲突，主板、CPU、内存、显示卡、硬盘等主要配件的销售情况都不同程度地证明了这条规律。老一代产品凭借较低的售价和适中的性能仍深受众多用户的青睐。然而，正是这些不同代的产品在同时期“混杂”于市场中，导致用户装机时出现搭配不合理的现象。这种情况的产生，除了上述客观原因外，还与用户欠缺相关知识密切相关，与经销商、装机人员的整体素质差强人意也大有关系。商家自己都没有将问题搞明白，谈何给用户推荐最优配置？所以本文特别针对目前装机配置的合理性进行探讨，以达到让用户心中有数、举一反三之目的。

这里，笔者将一款商家推荐的配置列出，并针对它进行相关的说明与探讨。

主板	华硕CUSL2(i815E芯片组)
CPU	Celeron 566
内存	64MB PC100(HY-7K)
硬盘	昆腾lct15 15GB
光驱	昂达(ON-DATA) 40X
软驱	松下1.44MB
显卡	普通TNT2 M64 32MB
声卡	普通CMI 8738(SPDIF)
音箱	创新SoundWorks 2.1 Digital
显示器	三星550B
键盘	普通104键
鼠标	普通PS/2
机箱+电源	技展3005 ATX立式+技展XA200 250W

注：此配置表来源于某电脑经销商，仅作讲解示范，不代表本刊观点。

从这张普通的配置单上，各位是否发现了什么问题？笔者相信，对电脑硬件认识较深的朋友可以轻易地指出这款装机配置中存在的若干问题。不过，如果要求一些普通的用户准确分辨其好坏，则有些勉为其难了。何处好？何处不好？如何搭配最合理？诸如此类的问题，这类消费者并不能透彻地弄明白！不过，他们可能对其中某一项的认识比较清楚，那就是该配置中使用了高档的华硕i815E主板。然而，这款主板为什么高档？其它配件如何搭配才能充分发挥这款高档主板的性能？这些问题对他们来说通常是一个谜。笔者认为，这类消费者认为该主板高档是建立在昂贵的价格之上，而并未真正认识到它的“高档之处”。

我们知道，华硕CUSL2(i815E)主板支持标准133MHz外频、PC133 SDRAM、ATA 100规范等新特性，但这些先进的特性对以上配置是否真正“实用”呢？我们再来看看CPU，Celeron 566是Intel针对低端市场推出的产品，其外频仅为66MHz，与i815E主板提供的标准133外频相差甚远。也许你会说，我可以超频。但是，目前市面上品质最好的Celeron CPU也不可能超到133MHz外频。所以，华硕CUSL2主板在这套配置中明显大材小用，用户不妨选用外建ATA 66/100桥接芯片的增强型BX主板或采用VIA 694X芯片组的主板就能完全满足要求。当然，如果用户是为方便以后升级，则另当别论，不过笔者个人认为，以目前的主板发展形势来看，DDR芯片组主板将来极有可能普及，i815E主板到时又显得过时了。

平心而论，64MB内存在目前很多应用中已显得力不从心，而且目前的内存前所未有的便宜。笔者写这篇文章时，64MB HY(7K)内存为280元；128MB HY(T75)内存为570元，以几个月前还不能买到一根64MB内存的价格即可买到128MB内存，所以该出手时就出手，千万别错过了这次难得的机会。

昆腾lct15 15GB硬盘的“内幕”可能有很多人

都不太了解。其实这是一款转速仅为4400rpm的硬盘，比其它品牌的低端5400rpm硬盘还慢了许多。虽然它也支持UDMA/100传输模式，但由于转速过低，内部数据传输率不可避免大打折扣，性能表现差强人意。因此，它支持的UDMA/100传输模式在实际应用中根本就是一句空话。此外，它的价格与其它品牌5400rpm的硬盘相当，无任何性价比可言。如果你真想发挥UDMA/100传输模式的威力，7200rpm的高速硬盘才是理想的选择，例如：IBM 75GXP、希捷酷鱼Ⅱ 100等，如果用其组建RAID(磁盘冗余阵列)，性能表现会更加出色。

从配置中的显卡来看，商家为了获取高额利润有些“不择手段”。目前，随着GeForce2 MX显卡的降价和普及，TNT2 M64显卡已成“鸡肋”。TNT2标准版/Pro版顺理成章地替代了它，GeForce2 MX则成为一些穷玩家的首选。即使这套配置中只使用了性能一般的Celeron 566 CPU，但采用64位数据总线的TNT2 M64显卡仍然会成影响系统整体性能的瓶颈。

对于声卡和音箱的搭配，这样的组合实在令人感到难以理解。用一块非常普通的CMI 8738声卡(市场售价55元)连接中高档的创新SoundWorks 2.1 Digital(市场售价720元)，你认为能够得到好的效果吗？采用CMI 8738音效芯片的声卡主要面向低端市场，音质表现虽然还可以接受，但它并不支持多音频流，信噪比也不高。用它搭配150～250元的普通立体声或四声道音箱已经足够。如果使用创新SoundWorks 2.1 Digital音箱就必须考虑声卡的输出音质、信噪比等因素。再考虑到这款音箱带数码输入接口，因此，最好能选一款支持数码输出的声卡，这样可以得到更为纯净的音质，因此，笔者认为CMI 8738声卡配合SoundWorks 2.1 Digital音箱并不是一个合适搭配。创新PCI 128 Digital、SB Live!系列声卡都是非常理想的“原配”。如果你觉得以上配置价格太高，又想组建廉价的家庭影院系统，那么采用FM801音效芯片的声卡+普通六声道音箱肯定能够满足你的要求。

显示器市场现在已成为17英寸产品的天下，如果你在电脑城稍加留意便可以发现，大多数用户都已经直接选择17英寸的显示器，15英寸产品问津者甚少。大家可以看出，商家在这套配置中仍然选用了15英寸的三星550B显示器，其目的仅仅是为了降低整体售价，吸引顾客，但身为“上帝”的你必须清楚什么才是主流，千万不要被商家蒙住眼睛。另外，17英寸纯平显示器大战已告一段落后，大部分产品的价格都已经平易近人，如果用户经济条件较好，那么中档17英寸纯平显示器应该成为首选，这类显示器的带宽大多在110MHz左右，也就是说在1024×768分辨率下可以达到85Hz的刷新率，这正是大多数家庭、商业用户使用的分辨率和刷新率。

一台稳定的电脑必须拥有强劲的动力之源。技展XA200 250W电源是一款令笔者深恶痛绝的产品，正是因为它的存在，众多的硬盘及其它配件才年少夭折。据测试，它的实际功率根本就达不到250W，输出电流也不稳定，但由于它的低进价和高利润致使很多商家力推这款产品，大量的用户也成为了无辜的受害者。其实现在市场上的高品质电源很多，例如：七喜大水牛系列、金河田钛金系列、新款长城系列、航嘉系列等，为让自己的电脑稳如泰山，大家在选择电源时不妨考虑它们。



技展电源XA200 250W

写在最后

通过以上的讲解大家可以看出，合理地配置电脑对发挥其最优性能并保证稳定、可靠相当重要。最后，笔者再给大家分类总结一下。如果你想体验133MHz外频+ATA 100带来的快感，那么Intel 815E主板+133MHz外频的CPU(Intel Pentium Ⅲ EB系列)+PC133内存+ATA 100硬盘肯定是首选。如果你不在乎ATA 100与ATA 66的差别，Intel 815或VIA 694X主板能够让你少花一点钱。对使用66MHz外频Celeron CPU的用户来说，高性价比的增强型i440BX、i810主板正是你所需要的。如果你使用AMD的CPU，那么KT133主板是它现在唯一且优秀的“合作”伙伴。在硬盘的选择上尽量要做到“门当户对”，除非你近期准备升级。声卡和音箱的搭配也是如此，不要让花了很多钱买回的东西浪费了应有的功能或体验不出其美妙的效果。机箱和电源的选择千万不能随便了事，否则受害的不仅是你的电脑还有你的钱包。此外，其它配件的搭配也要考虑是否符合主流(主流产品性价比通常较高)，别让商家的花言巧语让你买回一堆已经过时的产品。总之，买电脑一分钱一分货，有时多花一些钱也是必要且值得的，一味地注重省钱只会让自己买回的电脑缺少功能，性能平庸。 NH



花言巧言，引羊入室

——别让宣传、承诺骗你没商量

电脑城花花绿绿的广告、商家美妙动听的承诺的确让人心动，然而，这些“甜言蜜语”的背后带给大家的却是另一番景象……

文/ 影舞者

为了在竞争日益激烈的电脑市场中占据立足之地，经销商常常通过报刊、杂志做广告，或在电脑城散发宣传资料等方式招揽装机客户，以维持公司的生存与发展。在这些形形色色的广告和宣传资料上，商家往往声称自己的信誉好、配件价格便宜、售后服务周道。但各位一定要小心，花言巧言的背后极可能隐藏着潜在的“杀机”，稍不小心，不但让你付出高昂的代价，还会带来无穷的烦恼。笔者通过本人购买电脑时的切身遭遇，告诉大家轻信商家广告和宣传所带来的种种不幸后果。

笔者先请大家看看某公司的宣传广告后，再为各位细谈究竟。这家公司在广告中这样写道：“敬请感受××服务的吸引力……，企业的任何行为都是对最终顾客直接或间接的服务……，包括售前、售中和售后服务……”

看完这段广告词，大家一定会被他们崇高的经营哲学和热忱的服务承诺所打动吧？如果是这样，那你也和我一样——中了商家的圈套！看了这条信誓旦旦的广告，笔者在这家公司购买了电脑配件，然而，接下来发生的种种不愉快的事不但给笔者增加很多麻烦，还蒙受了巨大经济损失。

前不久，笔者到一家公司购买了一块WD 205BA(西部数据20GB)硬盘。选择这家公司的原因很简单，笔者通过报刊和广告比较了多个商家的报价后，发现该公司的价格稍低，而且提供三个月保换、一年保修的售后服务，感觉不错并就此成交。由于新硬盘都包装在一个防静电塑料袋中，从外面无法了解硬盘的实际情况，当时没有开封仔细查看，付款后就离开了。出门后坐上的士，在车上，笔者迫不及待地打开了防静电袋，里面的硬盘却把笔者吓了一跳！在硬盘的一角居然有一个铅笔般粗细的洞！顺着光线几乎可以看到里面的盘片，可以断定，这块硬盘在运输途中或其它某个时候肯定受到过尖锐物体的猛烈撞击，导致硬盘外壳严重受损。遇到这样的情况，笔者做出的第一个决定就是立刻回去找商家更换。

再次来到这家公司，笔者将事情来龙去脉告诉公司负责人后，准备将硬盘退还，但令人气愤的事发生了。这位负责人态度强硬地说：“这个硬盘不能换”。为什么呢？他声称：“我们的硬盘是经过了检查，完好无损的，给你之前都没有问题，是你自己摔坏的”。这里笔者不禁要问，他怎么如此肯定这块硬盘是完好无损的？经过检查又是什么意思？在没有打开包装袋之前，难道他已经检查过了？这显然自相矛盾。退一步想，假设这块硬盘真被笔者摔到地上，但能摔出一个铅笔般粗细的洞吗？看来没有一定的功夫，还难以办到。双方争执许久，也未能解决问题，找到电脑城的物管人员询问也得不到合理的解决办法。最终的结果是笔者花了950元买了一个“废物”。这就是该公司刊发以上广告词后，笔者的亲身“体验”。也许，善良的人会想，从商家的立场来考虑，这种棘手的事的确很难断定谁有理，可接下来发生的另一件事，彻底证明了不少商家的所谓美好承诺完全是一句空话。

故事的主角还是这家公司。就在这段美妙的广告词刊出后，笔者的一位朋友也被这些花言巧语所感动（看来广告词的效果不错），到这家公司组装了一台家用电脑。生意成交之前，工作人员一再承诺，凡在本店购买电脑，以后无论发生了何种异常情况都可享受上门维修的服务(24小时内)。异常情况应包括硬件故障、用户操作不当引发的故障等。由于笔者的这位朋友并不精通电脑，所以有可能是进行了误操作，导致系统无法正常启动。这时肯定要求助于商家给予技术支持，但这位朋友给该公司致电多次，他们都以工作忙，无时间、人员为由拒绝了这项合理的要求。无奈之下，朋友只好求助于笔者帮其维修，笔者了解到这一切后，只能为他叹息一声了，也再一次领教了这家公司的所谓“售后服务”。

“花言巧言，引羊入室”，这是商家惯用的一种手段，大家在遇到这类商家时，一定要保持清醒的头脑，小心受骗上当。整个电脑城里的奸商可不只这一两家，就在笔者写这篇文章的当天，又“凑巧”遇到了另一件不愉快的事。大家知道，KingMax公司对用户的承诺是对KingMax内存产品提供终身质保，只有水货和假货才是一年质保。几个月前，笔者到某商家购买了一条KingMax PC133 v1.1版128MB内存，而且从当地KingMax总代理了解到，如果用户的KingMax内存(下转54页)

以这里就不重复。需要说明的是，对CPU、显卡、声卡等配件的升级时必须遵循一个原则——够用，尽量避免买回的配件性能得不到充分的发挥。机箱、电源、CD-ROM、显示器的升级有必要单独说明。系统升级后，新配件的耗电量较以前大得多，发热量也有所增加，所以选购一款内部空间大、通风条件好的机箱非常值得，当然还需要配备一款稳定、够劲的电源。世纪之星和金河田等品牌的机箱、电源在电脑城十分常见，大家可先去看看哪一款更适合自己，然后再做决定。CD-ROM发展到现在，各品牌产品的纠错能力和速度都比较相当了，价格多在350~400元之间，大家选购时不妨参考《微型计算机》2000年第15期的《慧眼识良"驱"》一文。

显示器是一个升级的大件，毕竟它的价格可算是所有配件中最高的，再加上旧显示器折价处理的价格比较低，所以大家只能根据自己实际需要，见机行事。目前，升级显示器一定要锁定主流17英寸产品，较注重性能和效果的用户可以适当考虑纯平产品，这类产品不仅视觉效果突出，更代表了未来CRT显示器的发展方向，值得用户关注，SONY、美格、CTX等品牌大厂的产品都是不错的选择。

四、说在最后

最后还要提醒大家一点，如果各位发现升级配件后出现兼容性问题，无论问题是否严重都应该及时解决，否则今后的使用中将给你带来诸多不便。最后祝大家花最少的资金，轻松、愉快地升级去吧。 NH

(上接51页)损坏(无论什么原因)或用户想升级，经销商都应为用户妥善处理。也就是说，如果内存损坏则换新，需要升级则补差价。但笔者拿着这条曾被经销商称为原装正品的KingMax 128MB内存前去升级时却遇到了麻烦。经销商居然说这根内存条的质保期或升级期只有一年。以前所谓终身升级、质保都成泡影？笔者算了一下，即使是一年，从购买之日算起也还有两个多月的时间。当笔者提出疑问时，商家又以该内存条成色已不够新，回收后无法再顺利卖给别人；版本相对较旧(v1.1)；质保期快到了等为由不予升级。难道这意味着他们卖的这条内存是水货或假货，这可是一家名声在外的大公司，他们也做一些见不得人的事，真是无商不奸。

笔者希望通过自己的切身体会告诉大家，那些制作精美的宣传广告和信誓旦旦的服务承诺不可轻信，在购买产品之前，谁都不知道会得到怎样一种售后服务，大家还是尽可能到一些大家公认信誉度较高的商家那里购买，虽然价格可能较一些小公司要高一些，但完全没有必要贪图小便宜，以免因小失大，捡了芝麻，丢了西瓜。

附：普通兼容机配件质保期限、方法(注：质保方法可能在全国各地的情况有所不同，仅供参考)

配件	质保期限、方法
CPU	一年保换
内存	一年保换
主板	一年保换
显示卡	一年保换
声卡	一年保换
光驱	一年保换
硬盘	三个月保换、一年保修
音箱	三个月保换（部分产品一年保换）
机箱+电源	一年保换
鼠标+键盘	属易耗品，不保换、不保修

以上质保方法均要求产品无外观损坏

编后：作者在文章所述的种种遭遇实在令人感到气愤，这些对客户不负责任的商家固然可恨，但我们回头想想，消费者是否真的只能任人摆布？答案是否定的！大家除了购买产品时需仔细检查外，如果产品在质保期内出现问题，一定要理直气壮地找商家解决，商家不予解决可直接找消费者协会，毕竟法律是公正的。 NH

慧眼辨真假　微星主板、耕升显卡辨真假

商品经济日渐发达的今天，市场竞争也愈发激烈和残酷。处于时代前沿的IT产业更是如此，各种新技术、新产品层出不穷。然而，科技的进步也为少数不法厂商打开了制假的方便之门。

今天我们在市场上发现的这款采用VIA Apollo Pro 133A芯片组的假冒微星MS-6309主板从线路布局到制作工艺几乎能以假乱真；而nVIDIA提倡的公版设计，在客观上也使显卡制假者有机可乘，仿冒知名品牌销售假货已成为制假者的不二法门，耕宇即使更名为耕升依然成为制假者的目标，市场上卖相不错的耕升GeForce2 MX GOLD版显卡就出现了假货。

下面我们将真假产品的显著区别告诉大家。


MSI
Link to the Future

上海市华山路620号5楼邮编:200040
Tel:021-62485099
Fax:021-62485090
URL:http://www.msicomputer.com.cn

授权书

兹授权《微型计算机》杂志社

为微星科技打击假冒产品信息发布的指定媒体。在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道微星科技打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。

上海微[illegible]工贸有限公司
2000/6/12

兹授权《微型计算机》杂志社

为台湾耕宇股份有限公司北京办事处打击假冒产品信息发布的指定媒体，在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道台湾耕宇股份有限公司北京办事处打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。如本次打假活动造成相关法律纠纷由台湾耕宇股份有限公司北京办事处负责。


耕宇公司[illegible]事处
2000年11月16日

2000年末 爱机升级 方案综述

进入新年，大家都希望自己的爱机呈现崭新"面貌"。面对要求日益苛刻的操作系统和应用软件，严峻的升级形势已摆在面前，如何升级才符合个人需求、最具性价比呢？

文/ hot

时光飞逝，2000年很快即将结束。进入新的一年，你是否希望自己的电脑呈现崭新的"面貌"呢？很多用户可能现在仍使用着一、两年前购买的"老"电脑，面对要求较高的操作系统和大量应用软件已明显力不从心，升级的迫切要求摆在眼前。当然，一些年初购买电脑的朋友可能准备在年末进行一次升级，将部分不甚满意的配件以旧换新。但很多用户升级时都不知从何开始？不了解怎样升级才最具性价比。这里，笔者通过对多年配机、升级经验的总结，提出升级的建议，希望能对大家有所帮助。

首先，笔者必须告诉想升级电脑的用户，升级的最终目的是为了使电脑能更好地运行操作系统或应用软件，那么你必须遵循够用、好用的原则，不必花的钱就尽量节省。对目前使用还算不错的电脑，大家就没有必要花太多的资金去升级。一味地追逐新硬件、新潮流，将使你背上沉重的经济包袱，物尽其用才是最明智之举，除非你真的很有钱！

一、升级方案之一——脱胎换骨篇

首先，笔者假设你正使用的是一款非常"酷"的电脑，它的配置大致为：486主板、486 DX/66MHz CPU、8MB EDO内存、Trident 9000显卡(512KB显存)、540MB硬盘、8X CD-ROM和14英寸显示器。这是一套在五、六年前非常高档的配置，当时购买这套电脑的花费在今天完全可以配置一台相当高档的电脑，但现在却明显"英雄迟暮"。

升级步骤：笔者建议用户将除显示器外的其它配件全部送到电脑城二手店折价处理，大概可以卖200元左右，然后，用户需要重新考虑选用哪种主板。笔者认为，对这类用户而言，他们使用要求大都不高，只要能够进行一些简单的文字处理、2D游戏和多媒体即可，集成主板应是一种不错的选择。现在一款普通集成声卡和显卡的Intel 810、SiS 630主板的价格仅五、六百元，声卡和显卡的问题也得以解决。花280元购买一条64MB PC100内存，600元购买一块超频能力较佳的新Celeron 566MHz CPU，再用700多元购买一块转速为5400rpm的10GB硬盘。这样，你仅仅花费不到2000元，电脑又重获新生了，它会带给你完全不同的速度体验，应付上网、文字处理绰绰有余。其实这种升级方案也适用于目前还在使用Intel VX、HX、TX芯片组和VIA VP2/VP3芯片组主板的用户，这类配置由于档次相对较高，所以折价处理时的价格也会高一点，这样用户的花费就更少一些了。

也许有人会问，现在有更具性价比的AMD Duron CPU，为什么不推荐呢？这是因为，在这类升级方案中，我们必须严格控制成本。Duron 650MHz CPU的市价为480元左右，较Intel Celeron 566MHz CPU还便宜不少，而且使用100MHz外频，性能有过之而无不及。但与之配套的KT133芯片组主板呢？虽然部分产品带有AC'97声卡，但KT133芯片组主板价格目前仍偏高(900~1250元)，而且没有集成显卡，额外购置会多花好几百元，所以从价格方面考虑，并不推荐。

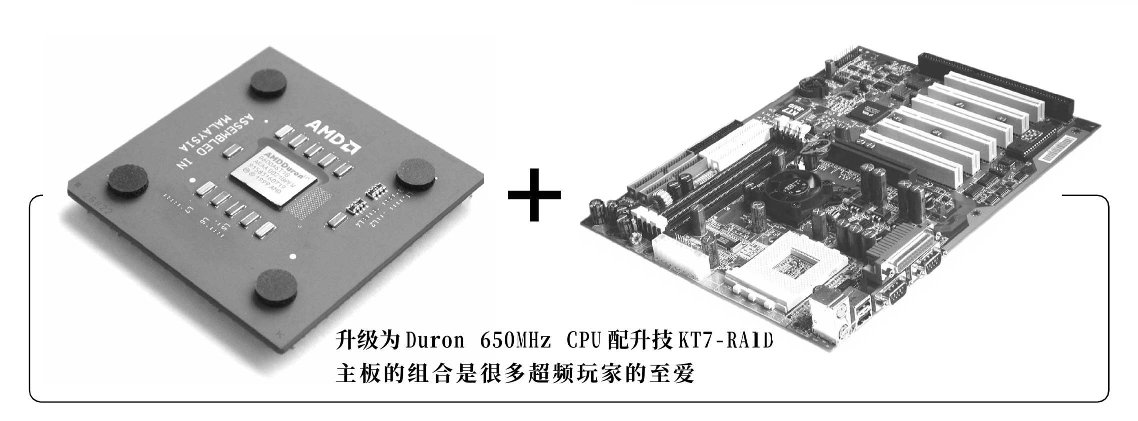
方案一　升级前后主要配置对比

	升级前	升级后
主板	486主板	Intel 810/SiS 630主板
CPU	486 DX/66MHz	新Celeron 566
内存	8MB EDO	64MB PC100
硬盘	540MB低速硬盘	10GB（5400rpm）
显卡	Trident 9000显卡	集成i752/SiS 300

二、升级方案之二——经济实用篇

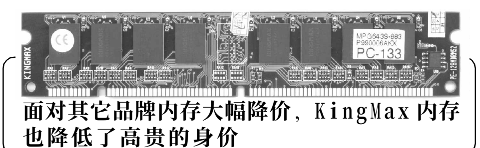
第二类方案比较适合那些使用Intel LX/ZX-66、VIA 691/693芯片组主板的用户。Intel LX/ZX-66芯片组仅支持66MHz外频和PC100 SDRAM。现在看来，由于它们大多都不能支持最新Coppermine核心的Intel CPU(受插槽、主板电压等因素的影响)，且当时配备的Celeron/Pentium Ⅱ CPU频率较低，所以现在使用起来速度也不尽人意。

升级步骤：对主板、CPU、内存、显卡、硬盘(视其需求而定)等配件可进行折旧处理。从使用的角度来说，这种机型换下的配件用在低档学习用机上还是不


升级为Duron 650MHz CPU配升技KT7-RAID主板的组合是很多超频玩家的至爱

错的选择，所以二手店老板回收这类配件后可及时、优价地出手，当然你也可得到更多的“实惠”。接下来，用户需考虑选用何种主板。从实际应用需求来看，i810主板可能无法满足这类升级用户的需求，这类主板不提供外建的AGP插槽，而其集成的i752显卡和AC'97声卡的效果实在差强人意；SiS 630和ALi TNT2主板性能与i810主板基本在同一档次，所以不推荐选用；i440BX增强型、VIA 694X主板对准备升级为新Celeron CPU的用户来说，是一种较理想的高性价比选择；如果你准备购买FSB（前端系统总线）为133MHz(EB系列)或100MHz的(E系列)的Intel Coppermine Pentium Ⅲ使用，那么目前正在降价促销的i815E主板无疑是最佳选择。在这套升级方案中，AMD Duron或新Athlon CPU也是首选对象之一，用它们搭配KT133主板的整体价格要低于Intel产品系列的搭配，而性能丝毫不差。多项测试表明，同频率的Duron CPU的性能大大优于Celeron CPU；新Athlon CPU的速度也要稍优于同频的Intel Coppermine CPU。所以从升级的角度考虑，AMD系列CPU值得大家考虑。现在优秀的KT133主板有:升技KT7(1100元，带RAID 1250元)、磐英8KTA+(960元)、华硕A7V(1050元)等。

近几个月来，内存的价格走势一直非常乐观(几乎天天都在降)。所以加大现有内存的容量是非常必要的。另一方面，PC100内存正被PC133内存逐步取代，这一点从现代公司采用T75内存芯片(PC133)取代7J内存芯片(PC100)的做法便可以看出。目前，现代PC133内存应该是普通用户的首选，如果你非常注重品质和超频性能，那么KingMax v1.2、KingSton、华硕等品牌的PC133内存应该可以令你满意。



面对其它品牌内存大幅降价，KingMax内存也降低了高贵的身价

硬盘是否升级需要结合自己的实际需要，如果已够用则不必花更多的钱。但如果觉得速度太慢、容量不够，那么不妨考虑升级。在选择具体产品时，要求符合目前市场主流，容量应该在20GB以上、缓存在2MB以上。如果图一时便宜选择了容量为10GB的硬盘，随着操作系统和应用软件体积的剧增，你很快就会后悔，更何况目前10GB和20GB硬盘的价格差异很小。

方案二　升级前后主要配置对比

	升级前	升级后
主板	Intel LX/ZX、VIA 691/693主板	Intel 810/SiS 630主板
CPU	低频Celeron/Pentium Ⅱ	新Celeron、Pentium Ⅲ/Duron、Athlon
内存	32MB/64MB PC66	128MB PC133
硬盘	4.3GB～6.4GB (5400rpm)	20GB以上(7200rpm)
显卡	i740/nVIDIA RIVA128	TNT2系列/GeForce2 MX

当用户升级成高速CPU后，系统整体性能并不会马上得到提升，搭配一块优秀的显示卡才能取得更好的效果。一般来讲，显卡的选择可分为三类，低端用户可选择TNT2 Vanta/M64、普通用户可选择TNT2标准版或TNT2 Pro版显卡、对游戏穷玩家来说，经过第一波价格大战之后的GeForce2 MX显卡才是首选(价格大致850～950元)。

总体而言，这套升级方案由于“工程”较大，所以需要花费较多的资金，但获得的效果当然也十分理想。

三、升级方案之三——精益求精篇

笔者认为，这套升级方案比较适合去年年底或今年年初购买电脑的用户。大家知道，IT业是世界上发展最快的产业，相关产品的升级换代周期也相对较快。例如年初一块Celeron 366MHz CPU还显得较快，但到了年底，情况已完全变化。除非用户将其超频至550MHz使用，否则在运行一些游戏或软件时就会有不流畅的感觉。显卡同样存在类似问题。所以对这部分用户而言，花少量的资金对部分配件适当升级可以获得更完美的整体效果。

由于以上文章中已经提到过一些相关升级经验，所

以这里就不重复。需要说明的是，对CPU、显卡、声卡等配件的升级时必须遵循一个原则——够用，尽量避免买回的配件性能得不到充分的发挥。机箱、电源、CD-ROM、显示器的升级有必要单独说明。系统升级后，新配件的耗电量较以前大得多，发热量也有所增加，所以选购一款内部空间大、通风条件好的机箱非常值得，当然还需要配备一款稳定、够劲的电源。世纪之星和金河田等品牌的机箱、电源在电脑城十分常见，大家可先去看看哪一款更适合自己，然后再做决定。CD-ROM发展到现在，各品牌产品的纠错能力和速度都比较相当了，价格多在350～400元之间，大家选购时不妨参考《微型计算机》2000年第15期的《慧眼识良"驱"》一文。

显示器是一个升级的大件，毕竟它的价格可算是所有配件中最高的，再加上旧显示器折价处理的价格比较低，所以大家只能根据自己实际需要，见机行事。目前，升级显示器一定要锁定主流17英寸产品，较注重性能和效果的用户可以适当考虑纯平产品，这类产品不仅视觉效果突出，更代表了未来CRT显示器的发展方向，值得用户关注，SONY、美格、CTX等品牌大厂的产品都是不错的选择。

四、说在最后

最后还要提醒大家一点，如果各位发现升级配件后出现兼容性问题，无论问题是否严重都应该及时解决，否则今后的使用中将给你带来诸多不便。最后祝大家花最少的资金，轻松、愉快地升级去吧。NH

(上接51页)损坏(无论什么原因)或用户想升级，经销商都应为用户妥善处理。也就是说，如果内存损坏则换新，需要升级则补差价。但笔者拿着这条曾被经销商称为原装正品的KingMax 128MB内存前去升级时却遇到了麻烦。经销商居然说这根内存条的质保期或升级期只有一年。以前所谓终身升级、质保都成泡影？笔者算了一下，即使是一年，从购买之日算起也还有两个多月的时间。当笔者提出疑问时，商家又以该内存条成色已不够新，回收后无法再顺利卖给别人；版本相对较旧(v1.1)；质保期快到了等为由不予升级。难道这意味着他们卖的这条内存是水货或假货，这可是一家名声在外的大公司，他们也做一些见不得人的事，真是无商不奸。

笔者希望通过自己的切身体会告诉大家，那些制作精美的宣传广告和信誓旦旦的服务承诺不可轻信，在购买产品之前，谁都不知道会得到怎样一种售后服务，大家还是尽可能到一些大家公认信誉度较高的商家那里购买，虽然价格可能较一些小公司要高一些，但完全没有必要贪图小便宜，以免因小失大，捡了芝麻，丢了西瓜。

附：普通兼容机配件质保期限、方法(注：质保方法可能在全国各地的情况有所不同，仅供参考)

配件	质保方法
CPU	一年保换
内存	一年保换
主板	一年保换
显示卡	一年保换
声卡	一年保换
光驱	一年保换
硬盘	三个月保换、一年保修
音箱	三个月保换（部分产品一年保换）
机箱+电源	一年保换
鼠标+键盘	属易耗品，不保换、不保修

以上质保方法均要求产品无外观损坏

编后：作者在文章所述的种种遭遇实在令人感到气愤，这些对客户不负责任的商家固然可恨，但我们回头想想，消费者是否真的只能任人摆布？答案是否定的！大家除了购买产品时需仔细检查外，如果产品在质保期内出现问题，一定要理直气壮地找商家解决，商家不予解决可直接找消费者协会，毕竟法律是公正的。NH

慧眼辨真假 微星主板、耕升显卡辨真假

商品经济日渐发达的今天，市场竞争也愈发激烈和残酷。处于时代前沿的IT产业更是如此，各种新技术、新产品层出不穷。然而，科技的进步也为少数不法厂商打开了制假的方便之门。

今天我们在市场上发现的这款采用VIA Apollo Pro 133A芯片组的假冒微星MS-6309主板从线路布局到制作工艺几乎能以假乱真；而nVIDIA提倡的公版设计，在客观上也使显卡制假者有机可乘，仿冒知名品牌销售假货已成为制假者的不二法门，耕升即使更名为耕升依然成为制假者的目标，市场上卖相不错的耕升GeForce2 MX GOLD版显卡就出现了假货。

下面我们将真假产品的显著区别告诉大家。


MSI Link to the Future
上海市华山路620号5楼 邮编:200040
Tel:021-62485099
Fax:021-62485090
URL:http://www.msicomputer.com.cn

授权书

兹授权《微型计算机》杂志社

为微星科技打击假冒产品信息发布的指定媒体。在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道微星科技打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。

上海微[illegible]工贸有限公司
2000/6/12

兹授权《微型计算机》杂志社

为台湾耕宇股份有限公司北京办事处打击假冒产品信息发布的指定媒体，在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道台湾耕宇股份有限公司北京办事处打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。如本次打假活动造成相关法律纠纷由台湾耕宇股份有限公司北京办事处负责。


耕宇公司[illegible]事处
2000年11月16日

以这里就不重复。需要说明的是，对CPU、显卡、声卡等配件的升级时必须遵循一个原则——够用，尽量避免买回的配件性能得不到充分的发挥。机箱、电源、CD-ROM、显示器的升级有必要单独说明。系统升级后，新配件的耗电量较以前大得多，发热量也有所增加，所以选购一款内部空间大、通风条件好的机箱非常值得，当然还需要配备一款稳定、够劲的电源。世纪之星和金河田等品牌的机箱、电源在电脑城十分常见，大家可先去看看哪一款更适合自己，然后再做决定。CD-ROM发展到现在，各品牌产品的纠错能力和速度都比较相当了，价格多在350～400元之间，大家选购时不妨参考《微型计算机》2000年第15期的《慧眼识良“驱”》一文。

显示器是一个升级的大件，毕竟它的价格可算是所有配件中最高的，再加上旧显示器折价处理的价格比较低，所以大家只能根据自己实际需要，见机行事。目前，升级显示器一定要锁定主流17英寸产品，较注重性能和效果的用户可以适当考虑纯平产品，这类产品不仅视觉效果突出，更代表了未来CRT显示器的发展方向，值得用户关注，SONY、美格、CTX等品牌大厂的产品都是不错的选择。

四、说在最后

最后还要提醒大家一点，如果各位发现升级配件后出现兼容性问题，无论问题是否严重都应该及时解决，否则今后的使用中将给你带来诸多不便。最后祝大家花最少的资金，轻松、愉快地升级去吧。NH

(上接51页)损坏(无论什么原因)或用户想升级，经销商都应为用户妥善处理。也就是说，如果内存损坏则换新，需要升级则补差价。但笔者拿着这条曾被经销商称为原装正品的KingMax 128MB内存前去升级时却遇到了麻烦。经销商居然说这根内存条的质保期或升级期只有一年。以前所谓终身升级、质保都成泡影？笔者算了一下，即使是一年，从购买之日算起也还有两个多月的时间。当笔者提出疑问时，商家又以该内存条成色已不够新，回收后无法再顺利卖给别人；版本相对较旧(v1.1)；质保期快到了等为由不予升级。难道这意味着他们卖的这条内存是水货或假货，这可是一家名声在外的大公司，他们也做一些见不得人的事，真是无商不奸。

笔者希望通过自己的切身体会告诉大家，那些制作精美的宣传广告和信誓旦旦的服务承诺不可轻信，在购买产品之前，谁都不知道会得到怎样一种售后服务，大家还是尽可能到一些大家公认信誉度较高的商家那里购买，虽然价格可能较一些小公司要高一些，但完全没有必要贪图小便宜，以免因小失大，捡了芝麻，丢了西瓜。

附：普通兼容机配件质保期限、方法(注：质保方法可能在全国各地的情况有所不同，仅供参考)

配件	质保方法
CPU	一年保换
内存	一年保换
主板	一年保换
显示卡	一年保换
声卡	一年保换
光驱	一年保换
硬盘	三个月保换、一年保修
音箱	三个月保换（部分产品一年保换）
机箱＋电源	一年保换
鼠标＋键盘	属易耗品，不保换、不保修

以上质保方法均要求产品无外观损坏

编后：作者在文章所述的种种遭遇实在令人感到气愤，这些对客户不负责任的商家固然可恨，但我们回头想想，消费者是否真的只能任人摆布？答案是否定的！大家除了购买产品时需仔细检查外，如果产品在质保期内出现问题，一定要理直气壮地找商家解决，商家不予解决可直接找消费者协会，毕竟法律是公正的。NH

慧眼辨真假 微星主板、耕升显卡辨真假

商品经济日渐发达的今天，市场竞争也愈发激烈和残酷。处于时代前沿的IT产业更是如此，各种新技术、新产品层出不穷。然而，科技的进步也为少数不法厂商打开了制假的方便之门。

今天我们在市场上发现的这款采用VIA Apollo Pro 133A芯片组的假冒微星MS-6309主板从线路布局到制作工艺几乎能以假乱真；而nVIDIA提倡的公版设计，在客观上也使显卡制假者有机可乘，仿冒知名品牌销售假货已成为制假者的不二法门，耕升即使更名为耕升依然成为制假者的目标，市场上卖相不错的耕升GeForce2 MX GOLD版显卡就出现了假货。

下面我们将真假产品的显著区别告诉大家。


MSI
Link to the Future
上海市华山路620号5楼 邮编:200040
Tel:021-62485099
Fax:021-62485090
URL:http://www.msicomputer.com.cn

授权书

兹授权《微型计算机》杂志社

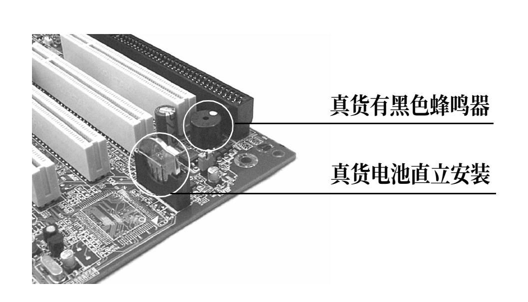
为微星科技打击假冒产品信息发布的指定媒体。在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道微星科技打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。

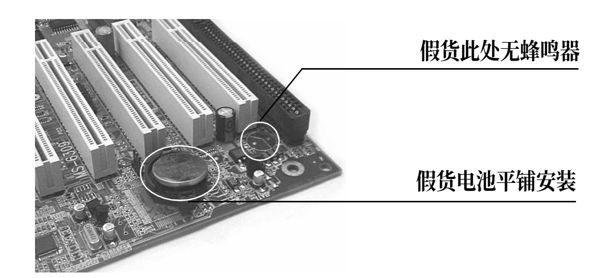
上海微[illegible]贸有限公司
2000/6/12

兹授权《微型计算机》杂志社

为台湾耕宇股份有限公司北京办事处打击假冒产品信息发布的指定媒体，在授权范围内《微型计算机》可在该杂志编辑内容中报道台湾耕宇股份有限公司北京办事处打击假冒产品的市场活动、产品识别方法以及相关声明资料。如本次打假活动造成相关法律纠纷由台湾耕宇股份有限公司北京办事处负责。

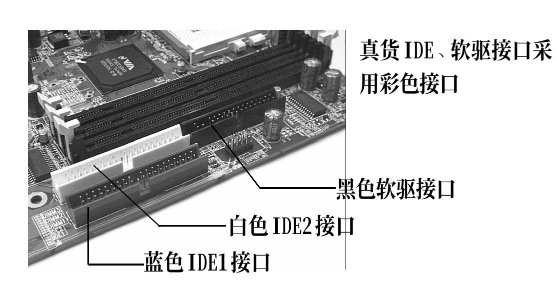

耕宇公司[illegible]事处
2000年11月16日

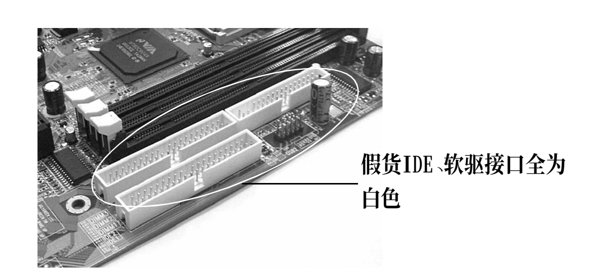

真货有黑色蜂鸣器
真货电池直立安装

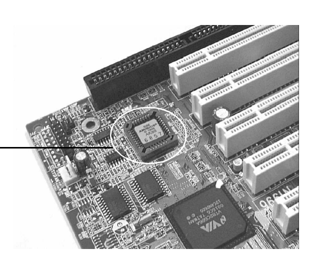

假货此处无蜂鸣器
假货电池平铺安装

真货CD、AUX信号输出口有彩色防呆护套
真货电感为绿色,并采用CHHIS 2700μF电容

假货电感为黄色,使用NCK 2200μF电容
假货CD、AUX信号输出口无彩色防呆护套

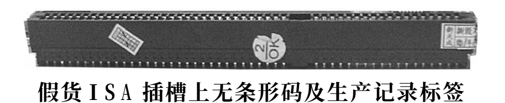

真货IDE、软驱接口采用彩色接口
黑色软驱接口
白色IDE2接口
蓝色IDE1接口


假货IDE、软驱接口全为白色


真货使用Winbond BIOS芯片


假货使用SST BIOS芯片


真货ISA插槽上有条形码及生产记录标签


假货ISA插槽上无条形码及生产记录标签

同时，我们还在市场上发现假冒耕升GeForce2 MX/32MB Gold版的显卡，读者朋友可根据以下几点正确区分：

PCB板：　真卡的右上方印有P/N: V06-01;
　　　　假卡的右上方印有nVIDIA Corporation;
散热片：　真卡散热片采用双面胶粘贴，且是针状;
　　　　假卡散热片使用卡口螺丝固定，是条状;
PCB反面：真卡PCB反面“D800”位置是虚焊;
　　　　假卡焊有一个IC;
显存：　真卡采用Winbond、Elitemt 5.5ns显存;
包装盒：真卡包装盒上有“黄金版”、“-5.5ns”字样
　　　　假卡包装盒上没有。

读者在购买耕升显卡时若有疑问，请与耕升北京办事处联络(010-68748396/7)。

浅析 TNT2显卡 在游戏中的死机现象

文/ 灵机一动

TNT2在3D游戏中运行速度飞快，价格也适中，所以它是很多游戏爱好者的首选。

但是，很多朋友都反映TNT2在游戏中时常有死机现象(尤其是玩3D游戏过程中)，即使重新安装系统也无法解决。那么是不是TNT2显卡与主板不兼容或是某些游戏不适合使用TNT2显卡呢？有些人一旦遇到这类故障，首先考虑的方法就是升级显卡BIOS和驱动程序。其实，最终问题有可能出在TNT2供电方面，虽然原因很简单，但很多人都没想到。

TNT2供电问题常出现在那些只升级显卡，而主板、电源、声卡等配件并无变化的电脑上。而很多早期的440BX主板(尤其是小品牌的)，没有考虑到未来的3D显卡是个“电老虎”，所以，造成了TNT2在高负荷下“断粮”，从而导致电脑死机。

为什么名牌主板这种问题比较少呢？因为很多较大的主板厂家，在选择电子元件时，采用了质量较高的产品，在供压方面比较可靠。所以那怕是参数相同，质量好的电子产品就更具备“超频”能力。当然这里指的并不是真正的超频，而是指在高于标称电流和温度下，这些产品的稳定性更好而已。笔者还见过一块600元的440BX主板，使用TNT2显卡后，只要一玩3D游戏就死机。

其实，在TX主板使用K6-2的时候，这个问题就已经暴露出来了。因为K6-2比起奔腾来说就像一个电老虎，当时很多主板即使能支持2.2V电压，还是不能使用K6-2或300MHz以上的K6-2 CPU，但400MHz的K6-2就能在做工精良的华硕TX97上稳定使用。

你可以下载一个名为Direct Control的软件，运行它然后点击左上的“Options”项，选择“Direct Draw-Advanced-AGP Support”，将之设置为“Disable”。修改完成后就可以关闭掉AGP支持了。再试一下没玩过瘾的游戏。如果没有死机的现象，那么就可以确认是你的主板不适合使用TNT2显卡。

另外某些劣质的电源也会引起这种问题，如果是这样的话，建议先更换一个好电源，这样做对其它部件也有好处。

有些主板在升级BIOS后也可以解决AGP供电问题，所以如果遇到以上现象的朋友可以升级BIOS程序再试试，说不定能获得成功。 NH

主板电源设置的两个问题

文/ 黄　军

现在许多主板(如440BX、693、694x)上都加入了一个独特的电源管理设计，但由于说明书上并无明确注示，所以很多朋友在使用时都无法对其正确设置，从而引发了许多误会。笔者现以磐英主板为例具体讲解一下。

其实早在440BX主板推出的时候，很多使用这种主板的朋友就发现在Windows或者DOS状态下，ATX电源开关按下后，电脑直接转为睡眠状态而无法正常关闭。这时，就必须长时间按住开关按钮，才能关闭电脑。

其实，这是电源管理的一个独特设计。只需要在开机时按下“Del”键，进入BIOS设置，从中选择“POWER Management Setup”(电源管理设定)项。找到“Soft-Off By Pwrbtn”选项，其中又有两个设置可选，默认项为“Delay 4 SEC”(延迟4秒)，另一个则是“Instant-Off”(瞬间关机)。这就是为什么要按住开关几秒钟才能关闭电脑的原因。

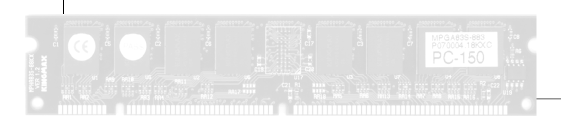
使用693芯片组的主板推出后，磐英公司又加入了另一个设计，可以管理来电时电脑的状态，分别设定为开机、关机和回到停电之前的状态，其默认值为来电开机。由于很多朋友有关机后把电源插头拔掉的习惯，每次把插头再插上后，电脑就启动了，所以许多朋友怀疑是主板或者是电源的毛病，认为这是被“冲开”的，其实这也是BIOS设置的问题。

在“POWER Management Setup”中找到“PWRON After PW-Fail”的设置项，其中有3个选项，分别为“ON”(开机)、“OFF”(关机)和“FORMER-STS”(回到断电之前的状态)。只要设置为“OFF”，电脑就不会在插上电源后马上启动。

不知道电源管理项的默认值为什么需要这样设置，而且并没有在说明书上详细说明，使不少人直到现在还以为自己的电脑有问题。也希望广大的DIYer在发现问题的时候，多从硬件的设置上找问题，很多故障实际上都是由设置不当引起的。 NH



KingMax PC150——你了解吗?



最近内存降价了，作为知名品牌的KingMax自然也不例外，打算在最近升级的你是否了解最新的KingMax PC150内存？它的可超性有多高？超频后性能有多大的提升？与其它主板有无兼容性问题？想了解的你，就请看本文。

文/图 夏 斐

在了解KingMax PC150内存之前，我们先简单聊一聊KingMax的“TinyBGA”技术，这将有助于大家更深刻地理解KingMax内存的独到之处。

一、KingMax的TinyBGA专利技术

KingMax内存最引人注目的就是其首创的“TinyBGA”技术，这项特殊的SDRAM内存封装技术大大缩小了芯片和整个内存PCB板的面积，它与传统的内存芯片相比，具有更大的容量(即在电路板上可以封装更多的内存颗粒)；更好的电气性能，使得KingMax内存频率有足够实力上150MHz；更好的散热性能和更低廉的成本，为内存在150MHz下稳定工作提供了良好的工作环境；更好的品质保证，由品质合格的内存颗粒所制成的PC150内存条在出厂之前会100%地经过PC150测试平台的验证，只有能上150MHz主频的内存条才允许打上KingMax PC150标签出厂。

二、KingMax的兼容性

若着眼于未来，KingMax PC150(图1)内存是不错的选择，它完全向下兼容于PC133/PC100/PC66规范，当将来需要计算机工作在150MHz外频时，它也能轻松胜任。

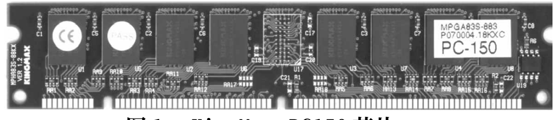


图1 KingMax PC150芯片

很多人都对KingMax的优良性能赞不绝口，但实际上，KingMax内存常常存在兼容性问题，特别是在同时使用3条内存的时候最为常见。目前发现和KingMax有严重不兼容问题的主板有微星的BXMaster、梅杰的SY-6VBA-133及升技的KA7主板等(电脑系统不同则产生不兼容现象的可能性各异)，可以说KingMax PC133内存和采用VIA芯片组主板产生不兼容的可能性较大。

由此我们必须谈谈KingMax的版本问题。KingMax对其内存的PCB板至少做了两次规格上的修正，最新的版本应该是v1.2，其兼容性也是目前的KingMax产品中最好的。如何辨认不同的版本呢？我们可以把成品的内存条看成两个部分，一部分是内存颗粒，一部分是加载内存颗粒的PCB电路板。大家往往不重视PCB板的质量，其实PCB电路板除了起内存颗粒到内存槽的电路连接作用外，还负担着信号缓冲、纠错和去噪音等任务。PC150和新的PC133内存都使用了v1.2版本的PCB，但是也有部分较早的PC133内存使用v1.1和v1.0版的PCB(图2)。大家要注意的是v1.0版本的PCB是没有标号的。



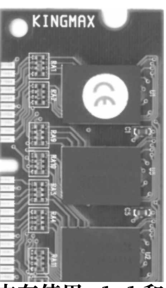


图2 部分PC133内存使用v1.1和v1.0版的PCB

更新版本的PCB起到非常重要的作用。笔者发现采用v1.2版本PCB的KingMax内存解决了以往很多的不兼容问题。所以，选购时请大家一定要仔细挑选。

三、KingMax内存的超频性能

测试超频性能的平台，笔者选择了华硕的CUSL2主板，CPU为Socket 370的PⅢ 733EB，测试对象包括KingMax v1.0 PC133(64MB)、KingMax v1.1 PC133(128MB)、KingMax v1.2 PC150(128MB)和Kingston PC133(128MB)内存。在测试中为了超频的稳定性，笔者特意将

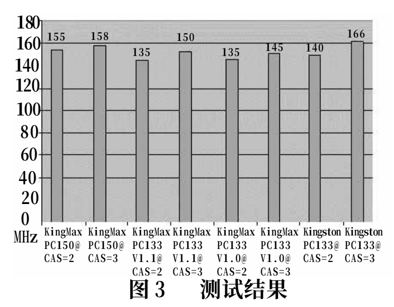


图3 测试结果



硬盘坏道谁之过?

文/ 陈昌伟

如果大家正在使用的硬盘突然出现坏道，可先别急着拿去找经销商调换，因为这其中有很大一部分硬盘坏道是“假”的。说不定经过你简单修理后，硬盘即可重获“新生”。近一个多月来，笔者已经修好了五块带有“假”坏道的硬盘，修复以后一直使用至今再没遇到过任何问题。更凑巧的是，正当笔者写这篇稿子时，身旁的一块希捷酷鱼Ⅱ 20GB硬盘也“坏”掉了。但笔者对这种情况已经见惯了，所以用最快时间又将它修复了。

为什么硬盘坏道也会有“假”？可能很多人都会心存疑问，因而笔者在这里告诉大家“假”坏道产生的来龙去脉。

其实硬盘产生坏道的原因除磁头转动时受到撞击、自身寿命影响外，劣质电源是一个隐藏的“硬盘杀手”。由于劣质电源输出的电流不稳，所以在硬盘读、写数据时，带动硬盘盘片转动的马达会出现瞬间停止工作，然后立即又开始高速转动的情况。出现这种情况后会造成磁头与盘片的强烈摩擦(正常工作情况下，磁头不接触盘片)，坏道便由此而来。不过经证实，在这种情况出现初期，只要及时挽救，问题还是能够迎刃而解。

解决问题分为两个步骤。首先，换掉劣质电源势在必行，如果不解决输出电流的问题，无论你怎么修复它，等待硬盘的只能是死路一条。而七喜大水牛、航嘉、银河动力王、金河田钛金335/395、世纪之星黄金版等电源质量都相当有保证，是值得考虑的产品。

然后用LFORMAT.EXE工具(从www.pcshow.net的“驱动加油站”下载)对该硬盘进行低级格式化，这个过程可能需要花费较长的时间(根据硬盘容量大小不同而有所差异)。格式化完成后，对硬盘重新分区，然后进行高级格式化。就这样，由于电源产生坏道的硬盘就已经修复了，而且不会再有任何问题。

笔者在这里必须说明一下，我们所谓的劣质电源在只连接一个硬盘和一个光驱的“标准配置”电脑上时，它也能“滥竽充数”。但请大家注意，现在有几位用户还在使用这样的配置？DVD-ROM和CD-RW的降价必然将促进它们的高速普及，高速CPU、显示卡和硬盘都需要配备散热风扇以达到更高的稳定性。此外，停留在机箱内部的热量必须通过额外的散热风扇排出。在这样的环境下，劣质电源将原形毕露，功率不够、输出电流不稳定随时都有损坏配件的可能。为了避免更多的用户受到劣质电源的干扰，希望大家在购买时注意，最好不要购买一些型号较旧的电源，如技展200XA。

由此可见，为了硬盘，也为了其它配件更安全、稳定地工作，选择优质电源才是最为明智的。NH

CPU核心电压提高到了1.7V。测试软件使用了Sandra内存测试工具。

测试结果(图3):KingMax v1.0能完成任何的测试过程，v1.1版的反倒只能勉强过关，而PC150的确领先于PC133，但是优势有限。我们也可以看到Kingston内存居然可以超频到CUSL2主板外频的极限。不过大家也要考虑考虑Kingston和KingMax内存的巨额差价。测试中，笔者还发现，将内存的CAS设置为“2”或“3”，内存的数据传输率差异甚至可达几十MB/s，可见CAS的功能还是不容小视。

采用新版v1.2 PCB的KingMax内存，不论是PC133还是PC150，都解决了许多以前的兼容性问题。

四、如何鉴别真假KingMax内存

1.使用各种专门的测试软件。

2.超频测试。KingMax的超频能力应是比较好的(不然也不会这么贵)，PC133内存肯定可以跑133MHz外频，但某些PC133内存甚至可以超频到150MHz使用。但要注意的是必须先确定你的CPU能稳定工作在150MHz，不然再好的内存也没用。

3.查看内存编号。KingMax内存上有3种编号即标签编号(就是芯片上面银色的那张)、芯片编号(内存颗粒编号)和电路板编号。

标签编号：PC133的KingMax内存一般都以MPG开头，而PC100的内存一般以MPC开头；

电路板编号:PC133的一般是以9951或9950开头，而PC100的开头则不会采用其后两位数。

最后还要说明的是以上所有的条件是基于没有被Remark的KingMax内存而言。那么如何辨别内存是否被Remark呢？注意观察内存上的字迹是否清晰、是否有规则的刮痕及芯片表面是否发白等，还有就是注意KingMax的内存颗粒是否采用特别封装、不能露出引脚且芯片体积比其它内存的来得小。但一般而言，由于KingMax的封装形式比较特别，所以假货较少。NH



硬盘坏道谁之过?

文/ 陈昌伟

如果大家正在使用的硬盘突然出现坏道，可先别急着拿去找经销商调换，因为这其中有很大一部分硬盘坏道是“假”的。说不定经过你简单修理后，硬盘即可重获“新生”。近一个多月来，笔者已经修好了五块带有“假”坏道的硬盘，修复以后一直使用至今再没遇到过任何问题。更凑巧的是，正当笔者写这篇稿子时，身旁的一块希捷酷鱼Ⅱ 20GB硬盘也“坏”掉了。但笔者对这种情况已经见惯了，所以用最快时间又将它修复了。

为什么硬盘坏道也会有“假”？可能很多人都会心存疑问，因而笔者在这里告诉大家“假”坏道产生的来龙去脉。

其实硬盘产生坏道的原因除磁头转动时受到撞击、自身寿命影响外，劣质电源是一个隐藏的“硬盘杀手”。由于劣质电源输出的电流不稳，所以在硬盘读、写数据时，带动硬盘盘片转动的马达会出现瞬间停止工作，然后立即又开始高速转动的情况。出现这种情况后会造成磁头与盘片的强烈摩擦(正常工作情况下，磁头不接触盘片)，坏道便由此而来。不过经证实，在这种情况出现初期，只要及时挽救，问题还是能够迎刃而解。

解决问题分为两个步骤。首先，换掉劣质电源势在必行，如果不解决输出电流的问题，无论你怎么修复它，等待硬盘的只能是死路一条。而七喜大水牛、航嘉、银河动力王、金河田钛金335/395、世纪之星黄金版等电源质量都相当有保证，是值得考虑的产品。

然后用LFORMAT.EXE工具(从www.pcshow.net的“驱动加油站”下载)对该硬盘进行低级格式化，这个过程可能需要花费较长的时间(根据硬盘容量大小不同而有所差异)。格式化完成后，对硬盘重新分区，然后进行高级格式化。就这样，由于电源产生坏道的硬盘就已经修复了，而且不会再有任何问题。

笔者在这里必须说明一下，我们所谓的劣质电源在只连接一个硬盘和一个光驱的“标准配置”电脑上时，它也能“滥竽充数”。但请大家注意，现在有几位用户还在使用这样的配置？DVD-ROM和CD-RW的降价必然将促进它们的高速普及，高速CPU、显示卡和硬盘都需要配备散热风扇以达到更高的稳定性。此外，停留在机箱内部的热量必须通过额外的散热风扇排出。在这样的环境下，劣质电源将原形毕露，功率不够、输出电流不稳定随时都有损坏配件的可能。为了避免更多的用户受到劣质电源的干扰，希望大家在购买时注意，最好不要购买一些型号较旧的电源，如技展200XA。

由此可见，为了硬盘，也为了其它配件更安全、稳定地工作，选择优质电源才是最为明智的。 NH

CPU核心电压提高到了1.7V。测试软件使用了Sandra内存测试工具。

测试结果(图3):KingMax v1.0能完成任何的测试过程，v1.1版的反倒只能勉强过关，而PC150的确领先于PC133，但是优势有限。我们也可以看到Kingston内存居然可以超频到CUSL2主板外频的极限。不过大家也要考虑考虑Kingston和KingMax内存的巨额差价。测试中，笔者还发现，将内存的CAS设置为“2”或“3”，内存的数据传输率差异甚至可达几十MB/s，可见CAS的功能还是不容小视。

采用新版v1.2 PCB的KingMax内存，不论是PC133还是PC150，都解决了许多以前的兼容性问题。

四、如何鉴别真假KingMax内存

1.使用各种专门的测试软件。

2.超频测试。KingMax的超频能力应是比较好的(不然也不会这么贵)，PC133内存肯定可以跑133MHz外频，但某些PC133内存甚至可以超频到150MHz使用。但要注意的是必须先确定你的CPU能稳定工作在150MHz，不然再好的内存也没用。

3.查看内存编号。KingMax内存上有3种编号即标签编号(就是芯片上面银色的那张)、芯片编号(内存颗粒编号)和电路板编号。

标签编号：PC133的KingMax内存一般都以MPG开头，而PC100的内存一般以MPC开头;

电路板编号:PC133的一般是以9951或9950开头，而PC100的开头则不会采用其后两位数。

最后还要说明的是以上所有的条件是基于没有被Remark的KingMax内存而言。那么如何辨别内存是否被Remark呢？注意观察内存上的字迹是否清晰、是否有规则的刮痕及芯片表面是否发白等，还有就是注意KingMax的内存颗粒是否采用特别封装、不能露出引脚且芯片体积比其它内存的来得小。但一般而言，由于KingMax的封装形式比较特别，所以假货较少。 NH



CPU电源系统让你看个"通透"

现在，CPU内核是越做越小，其所需的工作电压也越来越低，这时如果将ATX输出电压直接传送给CPU会产生非常可怕的后果！那么，主板都运用了一套什么秘密武器来供给CPU电压呢？

文/图 本刊特约作者 拳 头

目前CPU的工作电压(通常不高于+2V)都很低，而ATX电源又只能提供3.3V、5V和12V等额定电压输出，这就意味着要在主板上增加专门的CPU降压、稳压电路。

一、CPU电源供电的特点

1.CPU属于典型的低电压、大电流器件，虽然功率仅为10~50W，但由于工作电压很低，按照P(功率)=V(电压)×I(电流)的关系，所以需要很大的电流。

2.随着半导体技术的发展，缩小线距和降低工作电压是今后CPU的发展方向。目前，CPU从0.5微米逐渐缩小到0.18微米，工作电压也逐渐降低到1.5V甚至更低。

3.CPU需要纯净而稳定的电源供电。虽然纯数字化的CPU对杂波干扰具有较强的抗干扰能力，但CPU的工作频率越高，外部和内部的干扰也会越来越多、越来越强，因此，电源供应电路需要有很小的交、直流内阻，自身杂波干扰的幅度也要很低。

4.CPU工作时的电流变化幅度很大，经常在等待状态和满负载运行之间快速变化，这就要求电源电压输出稳定且反应迅速。此外，如何提高电源供应电路效率并减少电源功率元件的发热量也非常关键。

综合CPU的这些特点，决定了传统的串联式稳压电路无法在CPU电源中发挥作用，必须使用专用的DC-DC转换电路(直流转直流，将原来的直流提高或降低)。



图1 CPU插座边的电感线圈

二、CPU电源电路的外观特点和位置

CPU电源电路中各个元件的样子很好辨认：在CPU插座边有两个硕大的电感线圈(图1)和两个贴在主板上的场效应管(图2)。如果是K7主板，场效应管的数量还要多，往往每个场效应管都采用了单独的散热器(图3)，而电源管理IC就在它们的附近，周围是林立的大容量电解电容。

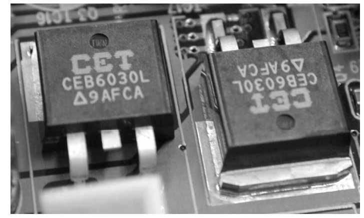


图2 场效应管



图3 单独的散热器

DC-DC转换电路在电脑上应用非常广泛，除了给CPU供电外，其它如某些高档显卡、主板上的内存和PLL时钟电路也采用类似的供电方式。

三、串联式稳压的原理及弊端

串联式稳压电路的历史悠长，其特点是结构简单、成本低廉、纹波小，适合小电流输出。图4是一

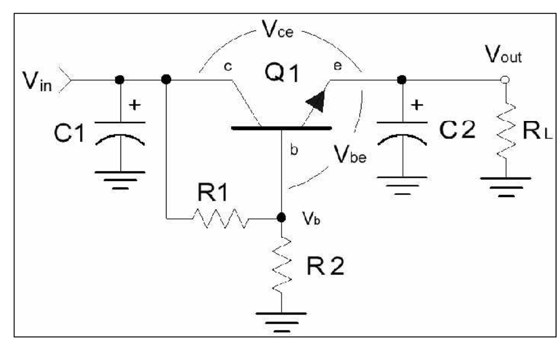


图4 串联式稳压电路原理图



个最简单的串联式稳压电路的原理图，Q1调整管和负载R_L都串联在电源Vin上，因此得名串联式稳压。简单地看，R1和R2电阻设定了基准电压Vb，这个电压扣除调整管e、b极之间固定的0.7V电压V_{be}后就是负载的工作电压V_L。同时，Q1调整管负担了部分电压Vce，其电压值Vce＝电源电压Vin－负载的工作电压V_L。R1、R2还负责为Q1调整管提供偏置电流，使其正常工作。

从原理图可以看出串联式稳压电路的缺点：调整管始终与负载串联，由于没有完全导通，增加了电源输出的内阻，而且当负载需要的工作电压很小时，调整管上的压降会很大。同时，如果负载要求的电流很高，调整管要通过同样大小的电流（串联电路的特点），则调整管的功耗相当大且发热严重。

假如将串联式稳压电路用于CPU电源电路，将+5V电源电压降到＋1.7V并提供20A电流时，调整管上要损耗掉(5－1.7)V×20A=66W，而CPU这时的功耗仅为1.7V×20A＝34W，大部分的能量都消耗在调整管上并产生出大量的热量，严重时会造成调整管的损坏。

四、DC-DC转换的原理及弊端

1.非隔离类DC-DC转换

主板上的CPU电压调整电路采用了标准的DC-DC转换电路，其简化原理图如图5所示。由电容C1、C2

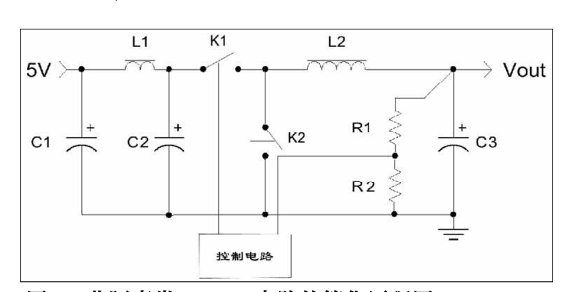


图5　非隔离类DC-DC电路的简化原理图

和电感L1组成的输入滤波电路滤除掉输入电源当中的高、低频杂波成分，控制电路先接通K1，同时断开K2，电源对L2、C3进行充电，能量分布在L2和C3上，然后K1断开，K2接通，L2与负载形成回路，L2、C3就形成了新的电压较低的电源，同时将L2、C3当中的能量释放到负载上。K1、K2轮流高速导通和关断，就将原来高电压的能量通过L2、C3转换为低电压输出。输出的电压从R1、R2上反馈到控制电路，控制电路再调整K1、K2导通和关断的时间间隔，就能控制输出电压的高低。实际使用时，用场效应管代替开关，整个电路的原理并不复杂。

从上面的电路可以看出，整个转换过程中，两个场效应管要么处于完全导通的状态，要么完全关闭，虽然通过的电流很大，但导通时的压降很小，在场效应管上消耗的能量很少，整个电路的转换效率可以达到95%以上，元件的发热量也明显减小。由于工作频率很高，可以采用电感量较小的电感，因此其直流阻抗和电源的内阻非常低，但整个电路的输出质量还不十分理想。

2.隔离类DC-DC转换

隔离类与非隔离类转换的原理基本相同，差别主要是在上图的K1和K2之间加入变压器，利用变压器的初、次级线圈隔离输入和输出电路，通常应用于需要隔离的环境。计算机的ATX开关电源也采用了类似的电路，将交流电转换为高压直流电后利用K1有规律地加在变压器初级，而全桥电路将次级线圈上低压的脉动电压转换为直流电输出。

从上面简单的分析可以看出，不同的电路适合不同环境下的电压转换、降压和稳压。需要较低电流的环境中，采用串联稳压就能取得很好效果；非隔离类转换DC-DC电路适合大电流高压降的环境，因此非常适合主板上的CPU电源供应电路；而ATX电源则需要隔离式的开关转换电路来获得大电流、低电压的输出。

五、元件的选择

为了取得理想的效果，DC-DC转换电路都采用场效应管作为开关，其封装形式通常为TOP-220，当中的引脚与背后金属基板在内部直接连接，因此常将对应的管脚剪断，另外两脚和金属基板都焊在线路板上，同时通过主板来散热。如果转换电路发热量很大，也可以采用专用的散热器。普通的场效应管在200～400kHz范围内有较好的工作特性曲线，具有导通电阻低、响应快的特点，还可以进行简单的并联来扩大输出电流。由于其温度越高，导通电阻就越大，可以防止二次热击穿。场效应管的生产厂家主要有Fairchild、International Rectifier和Temic等。电感线圈大多由Coilcraft、Coiltronics、Panasonic、Sumida和其它一些公司提供，并在高频磁环上用粗漆包线绕制，具有体积小且直流电阻低等特点。

六、具体转换电路的分析

主板上的CPU电源部分采用了非隔离类DC-DC转换电路，利用它将ATX电源提供的5V电压降低并稳定

到CPU的工作电压，其核心器件——电源控制IC虽然有许多不同的生产厂家且型号经常变化，但其电路原理则基本相同。下面通过对Unisem公司生产的US-3004CW的简单介绍为例，让大家对CPU电源管理和控制有个初步的认识。

US-3004CW(图6)是一款可编程电源控制IC，在许多主板上都能看到，具有一定的代表性。US-3004CW主要功能如下：

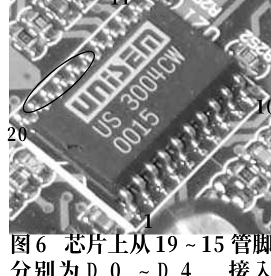


图6　芯片上从19～15管脚分别为D0～D4，接入VID0～VID4信号

●支持Intel最新的VRM 8.4标准，满足最新款CPU的设计要求；

●单芯片即能提供CPU核心工作电压、GTL+和时钟等三路电压输出；

●内置DAC数模转换电路能提供1.3～3.5V宽范围的电压输出，满足将来CPU发展的需要；

●内置双线性1.5V GTL+和2.5V时钟电压输出电路；

●准确、精密的电流控制和保护；

●无补偿软启动功能提供对CPU的精密保护；

●外接场效应管实现高电流输出；

●为ATX电源提供Power Good信号。

GTL+是一个信号规范，它的逻辑低电压应小于0.8V，高电压应大于1.2V。

US-3004CW能够提供各种保护，当电路失控的时候，US-3004CW还可以通过Power Good端来关闭ATX电源，保护整个计算机。

七、老式主板供电的问题

由于早期主板上某些电源控制IC最低只能提供1.8V或2V的CPU工作电压，因此不能支持工作电压仅为1.65V左右的PⅢ Coppermine CPU。

1.如何修改CPU的初始电压设定

CPU通过自己VID0～VID3管脚的电平高低来告诉主板的CPU电源控制电路，让它“知道”在启动时应输出多大电压。有的主板为了方便用户超频而带有修改CPU电压功能，就是将CPU送给电源控制IC的VID0～VID3信号切断，改为在BIOS里让用户去设定。用户只要进入BIOS并设定好CPU的电压(图7)，再次启动时，主板BIOS根据VID和输出电压的对应关系输出VID信号，电源控制IC就能输出用户指定的电压了。主板生产商允许用户调整的CPU电压范围是有限的，为了防止用户将CPU工作电压设定过高而损坏CPU，故电压调整范围都不会很大。升技主板允许电压最低可设定到1.3V，最高可以比初始设定高0.3V，磐英主板的设定只能比CPU初始电压高0.3V，而微星主板的CPU电压高端可增加0.4V，最低可减少0.1V(图8)。

```
CPU Clk Frequency: 992(124*8)MHz
CPU:AGP (Clk:Clk): 3:2(124: 82)
CPU:PCI (Clk:Clk): 4:1(124: 31)

CPU Vio   Voltage: 3.40V
CPU Vcore Voltage:+0.00V   CPU电压设定
CPU Vcore Voltage: 2.00V   当前CPU工作电压
```

图7　进入BIOS进行CPU电压设定

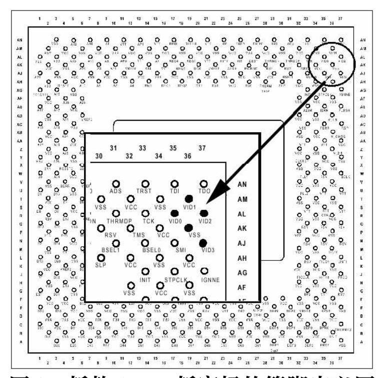
```
CPU1 Vcore Select

Default ..... [■]
+0.05V  ..... [ ]
+0.1V   ..... [ ]
+0.2V   ..... [ ]
+0.3V   ..... [ ]
+0.4V   ..... [ ]
-0.05V  ..... [ ]
-0.1V   ..... [ ]

↑↓:Move ENTER:Accept ESC:Abort
```

图8　微星主板的CPU电压设定

如果主板不支持电压调整，用户也可以自己手动设定，但有一定的限制和难度。图9是新款1.7V新赛扬的管脚定义图，图10是这款CPU的实际样子，被引出部分就是CPU提供VID信号的VID0～VID3。初始状态下，VID0、1、2接正电位(为“1”)；VID3接地(为“0”)。主板自动提供VID4为“0”，这样US-3004CW的D4～D0上就有了“00111”的控制信号，并提供1.7V的电压输出。如果要改变CPU的初始电压设定，就要改变送到US-3004CW上的VID信号，比如将CPU的VID0强制接地，送到US-


图9　新款1.7V新赛扬的管脚定义图

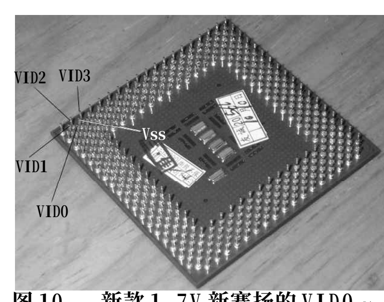


图10　新款1.7V新赛扬的VID0～VID3引脚

3004CW的VID就变成了“00110”，CPU的初始电压就变成1.75V了！将CPU的VID管脚接地的方法很多，最简单的就是将CPU插座上对应的VID0插孔和Vss插孔用细铜丝短接起来，铜丝的直径大小要以不影响CPU插入插座为准。

PⅢ Coppermine的工作电压为1.65V，VID信号为“00010”，要想提高0.05V电压就没那么容易了，但如果将CPU插座的VID3和Vss用细铜线连接（图11），则主板就按“00000”来供电，CPU的初始电压就提高到2.05V了，不过要记住这样提高电压有一定危险。

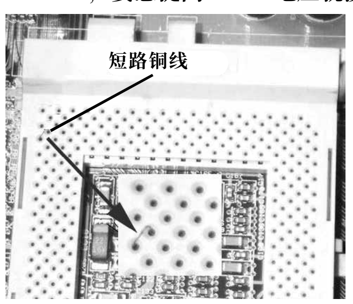


图11 VID3和Vss之间用细铜丝连接

其它初始电压的CPU(如1.5V的新赛扬)也可以采用类似方法来提高电压，但具体操作要复杂得多，比如已经接地的VID管脚就很难再拉到正电位，除非将该管脚剪掉。

2.K7主板的CPU电源控制

相对于Intel CPU来说，K7的电流要大得多，通常都不小于20A，因此K7系列主板往往采用场效应管并联的方式(图12)来提高最大输出电流。而DC-DC转换方式与采用Intel CPU的主板基本相同，电源控制IC的型号也大同小异，不过有些主板生产厂会采用某些特殊的设计来增强CPU电源输出的稳定性。

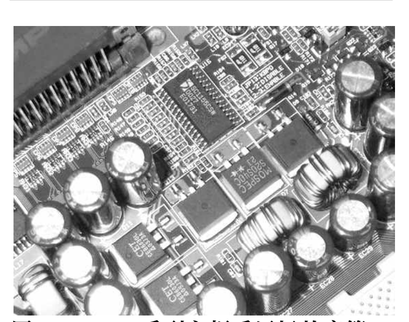

图12 K7系列主板采用场效应管并联方式来提高输出电流

图13是一款采用所谓“四相电源”设计的主板，与传统DC-DC转换电路设计不同的是，这种“四相电源”电路采用了多路并联、轮流输出电流的方式来增加能量转换的频率并减少杂波，每路输出相差90度，总能量转换次数提升四倍！该电源的中心控制IC为SC1144，四个输出端可以按相差90度的间隔顺序轮流输出控制信号，每路的工作频率高达2MHz(上面所说的都在200～400kHz)！总工作频率达到8MHz。5bit的DAC可编程控制端按照50mV的间隔控制整个电路输出1.3～3.5V电压。四个SC1405接在SC1144的四个输出端，每路SC1405推动两个International Rectifier公司生产的中功率场效应管来带动末级大功率管，总输出电流可以达到80A。而且由于采用了多路并联以及相位输出的方式，直流电阻非常低，产生的杂波大为减少，主板上甚至取消了滤除杂波用的大容量电解电容。

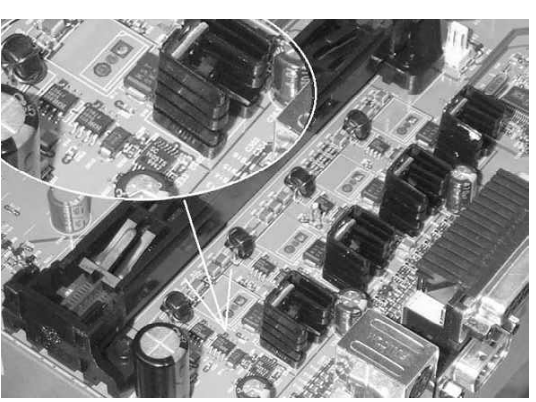
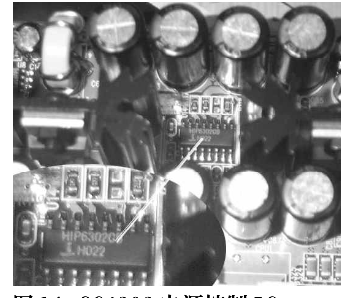

图13 采用所谓“四相电源”设计的主板

图14是另外一款K7主板上的电源控制部分，采用SC6302电源控制IC可以按25mV间隔提供1.3～3.5V的电压输出，精度也很高。


图14 SC6302电源控制IC

八、结语

相对于飞速变化的电脑技术来说，主板上的CPU电源供应电路要简单得多，而且也没有太大的变化。其基本原理甚至没有超过中学的物理教材，但由于巧妙的设计方式，使这些简单电路起到了莫大的作用，只要了解了它的原理对掌握其它电路及其相关应用也会有所帮助。NH

小沈随笔

最近，公司的网络速度之“快”，完全可与乌龟爬相媲美。小沈的信箱已经塞满了热心读者的来信和来稿，但就是收不下来。怎么办，今天只有将电脑开一晚上收信，誓将来信收完为止，所以大家还是可以放心地写信给我。

E-mail:diy@cniti.com

驾驭好你的华硕CUBX

如果你在使用CUBX主板时，遇到系统运行速度很慢、UDMA/66功能无法实现等麻烦，且莫着急，不妨先看看下文。

文/张 晶

许多朋友怀着对华硕名号的崇敬，在装机时选择了CUBX主板，该主板采用了Intel的BX芯片组，并在主板上加入了支持UDMA/66的芯片。但是在使用中遇到了不少烦恼，于是乎他们便把问题拿到网上去求解，这样一来二去，问题也越来越多，弄得一些使用CUBX的网友都心虚了。笔者在使用CUBX主板时，同样也遇到不少麻烦，但许多问题都被很快解决了。现在，为了让大家在CUBX使用中少走弯路，笔者特意奉献此文给大家做参考。

一、关于BIOS的设制

CUBX主板的BIOS打破了以前的分类规律，把BIOS设置重新进行了归类。传统的BIOS设置系统优化以前许多文章都介绍过，这里笔者不再赘述，现在只针对CUBX主板BIOS中一些需要注意的东西进行说明。

1.一些功能项的关闭

作为一款BX的“终级”主板，所有BX主板上的技术在CUBX主板上几乎都有，例如USB及红外线接口，但如果你没有USB和红外线设备，就可以把这些选项关闭。另外就是CPU探温选项，假如你不超频，这项功能对你也无用，你可以在需要查看时再打开，平时就关掉它以减轻主板的负担。

2.对于IDE设置

CUBX主板的另外一个特色就是在原来的BX芯片组主板上加了CMD芯片控制部分(编号为CMD U648)，正是CMD芯片控制使得这款BX芯片组主板支持硬盘的UDMA/66(以前的BX芯片组主板只能支持UDMA/33)规范。同时CUBX主板芯片组上仍然保留有UDMA/33控制部分，所以在主板上共有4个硬盘接口(图1)。CMD芯片控制了两个蓝色的接口(支持UDMA/66)，另外两个黑色接口是主板BIOS芯片控制的IDE接口(支持UDMA/33)。一般用户都将硬盘接在支持UDMA/66功能的蓝色接口上(因为现在许多硬盘都能够支持UDMA/66)，而把光驱接在黑色的接口上(光驱只能支持UDMA/33)。因此在CUBX主板的BIOS中可显示IDE接口上的设备，通常你需要把光驱跳线设为“Master”，再接在Primary IDE上，然后进入BIOS中选择相应部分并回车，此时选项表中会列出“AUTO”、“Disable”和“CD-ROM”三项，选择第三项并把其它的IDE接口选择“Disable”项(即其它的IDE接口都关闭)。这样开机时便不会浪费时间来检测IDE设备项。

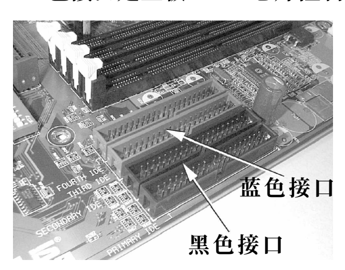


图1 CUBX主板的4个硬盘接口

二、操作系统的安装和设置

BIOS已经设置好，为什么安装操作系统的速度仍然很慢？笔者开始怀疑是光驱的传输问题，但把系统安装文件拷贝到硬盘上后，安装操作系统速度仍然很慢，最后只好用Norton来检察硬盘，但也没发现坏道。同时网友们反映，他们的系统运行很慢，甚至有鼠标停顿的现象。所以笔者认为可能是CMD芯片没有被驱动，造成了运行速度过慢、UDMA/66功能无法实现等故障发生。

解决的办法是在你购机第一次安装操作系统时，最好将硬盘接在主板BIOS芯片控制的黑色IDE接口上，在操作系统安装完毕后，再把硬盘接在CMD芯片控制的蓝色接口上，最后才在Windows下安装CMD芯片的驱动程序(最新的驱动程序可从www.pcshow.net中的“驱动加油站”下载)，并且建议使用最新的CMD芯片驱动程序。在驱动CMD芯片时，应该注意以下几点：

1.硬件方面设置

把硬盘接在CMD芯片控制的Primary蓝色接口上，这样开机时可以节省时间。同时硬盘只能设置成“Master”或“Slave”，千万不能设置成“Single”，因为CMD驱动只设计了对“Master”或“Slave”设备的支持，而不支持“Single”项，所以你把硬盘设置成“Single”，在进入Win98后便死机。

在BIOS中，把DMA相关项都打开，这是一个重要环节。

2.软件方面设置

由于CUBX使用的是CMD控制芯片，所以在Win98操作系统下安装完成CMD驱动后，并不能像PROMISE和HighPoint芯片那样安装了驱动程序就能实现UDMA/66功能，而

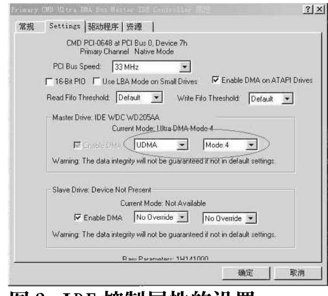
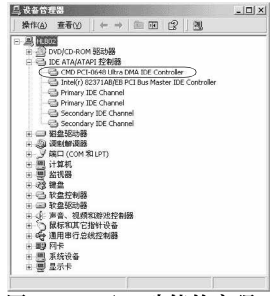


图2 IDE控制属性的设置


图3 UDMA/66功能的实现

CMD芯片要实现UDMA/66功能就必须进行设置。首先进入“控制面板→系统→设置→CMD Controller Primary IDE→Setting”，在“Master Drive”一栏中选择“UDMA”和“Mode4”项(图2)，最后按“确定”按钮重新启动系统，此时UDMA/66功能就能在Win98中实现(图3)。

假如使用的是Win2000操作系统，要想启动UDMA/66功能就比较麻烦。首先必须安装CMD For Win2000的最新驱动程序，然后修改注册表:HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Class\{4D36E96A-E325-11CE-BFC1-08002BE10318}\000X这个子键，在0000、0001、0002……中找到下面的DriverDesc键，查找里面包含“CMD PCI-0648 Ultra DMA IDEController”的字样，接着在该主键下面建立一个为“EnableUDMA66”的双字(Dword)键，其值为“1”是打开UDMA/66功能，为“0”时是关闭UDMA/66功能。

如果想在Linux下使用UDMA/66功能，笔者劝你最好把硬盘接在BIOS控制的黑色硬盘接口上，要不就等CMD For Linux的驱动。

在DOS下实现UDMA/66功能就比较简单，只要把CMD驱动的DOS目录中CMD64XX2.SYS文件拷贝到C盘根目录下，并在C盘的CONFIG.SYS中加入如下命令行:Device=c:\>cmd64xx2.sys /A33 /0OU4，其中A33表示PCI频率为33MHz，O(为字母)表示打开，0(为数字)表示Primary Master，U表示UDMA，4表示Mode4。假如要提高安装Win98的速度，把CMD64XX2.SYS文件和CONFIG.SYS文件拷入启动盘中，稍作修改即可。

另外在安装完Win98操作系统后，仍然有许多问题。在Win98中系统会按照自己的默认顺序安装驱动，其顺序是：声卡→显卡→显示器→Intel芯片组→PCI Bus Master→CMD驱动。驱动安装完毕，笔者运行了几个大型软件，一切正常。但在更改显示适配器指标时，出现了蓝屏。依据笔者经验判断这是因为驱动程序安装顺序不当而造成的系统冲突。笔者经过多次尝试，摸索出一条比较好的安装顺序:Intel芯片组→PCI Bus Master→CMD驱动→显卡→显视器→声卡。当然你也可以自己摸索出一种更好的安装顺序。

三、SB Live!+CUBX麻烦的解决

很多朋友在CUBX主板上使用SB Live!系列声卡来搭建音频系统时会遇到不少麻烦。比如把SB Live!驱动程序安装完成后却没有声音。另外也可能安装完驱动程序后，再次启动Win98时便遇死机(当然也有安装后一切均正常的情况)。笔者在此将正确的方法介绍给大家。

首先必须把SB live!声卡插在第四个PCI插槽上(以主板说明书为准)，因为其它插槽的中断可能会与SB live!的中断有冲突。开机进入Win98系统时，跳过声卡安装，最后才安装SB live!驱动程序(建议使用最新的驱动程序)。当然此时别忘了上面总结的安装顺序，把声卡排到最后再安装，这样问题就迎刃而解了。

四、超频建议

CUBX通过主板上的免跳线(Jumperfree)和DIP开关实现超频。CUBX主板上有一个三针的跳线来负责两个模式之间的切换。笔者的550MHz Coppermine CPU在不加电压的情况下可以超频到733MHz。但再往上超频，尽管CPU和内存都经受住了考验，但在进入Win98界面后死机。后来笔者将CPU电压提高后，就可进入Win98系统了，可是在运行大型软件时仍然死机。开始怀疑是硬盘问题，但是这款硬盘以前可以在83MHz(PCI频率为41.5MHz)下稳定工作。难道还是CMD的问题?开机检查，笔者用手触摸CMD芯片时，感觉芯片温度极高。再使用温度表测量，发现CMD芯片上的温度高达71℃，看来确实是CMD芯片的问题。

使用CUBX主板上的免跳线(Jumperfree)来超频会存在一个小问题，就是每次开机时都会自动侦测CPU的频率，以至于每次开机都要进入BIOS进行确认设置。尽管这样方便了超频失败后的恢复，但确实让人感觉很烦。因此笔者建议:

1.假如不超频，就把BIOS中“CPU Speed”选项下的“Manul”项改为CPU的标准主频。

2.当你想超频时，最好先通过免跳线(Jumperfree)进行测试，当测试到超频成功且很稳定后，便切换到DIP开关，通过DIP开关把CPU的频率强制锁定，这样就没有开机时的烦恼了。

五、BIOS的刷新

随着DIYer阵营的不断扩大，刷新BIOS已不是什么新鲜事了。更新BIOS可以在一定程度上弥补主板的缺陷。但CUBX问世这么久，华硕仅发布了一个新版BIOS文件(可以弥补CUBX不能正确识别新赛扬的缺陷)。

六、结语

总体上讲，CUBX主板通过上面的调试后，还是能够稳定运行的。正所谓:“人无完人，金无足赤”。所以CUBX也存在缺陷，而且几乎都是使用CMD芯片所造成的。这点似乎华硕本身也意识到了，所以在CUBX的后续产品中，CUBX-L主板取消了CMD芯片，而CUBX-E主板则改用了PROMISE芯片，使得该主板能够直接支持最新的UDMA/100硬盘。NH





加油站

对于驱动加油站中的软件可以通过以下两种方式获得：
1.到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)下载
2.购买配套光盘《PC应用2000》(2001年)



栏目主持人：枫
hs@cniti.com

一、显卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
intelata603_multi1.exe	4.54MB	6.03.008多语言版	2000.10.14	Intel i810、815、820、840芯片组最新Ultra ATA Storage驱动For Win9x/NT4/2000，全新支持Win2000，更新了Windows98、Windows 98 Second Edition、Windows NT 4.0、Win2000的相应功能，让您的系统充分发挥ATA DMA/Ultra DMA技术带来的性能优势。新的版本修改了安装界面风格，改成了Win2000、ME的通用形式。
wgl_reg111111111.exe	1.73MB	WGL1B30(2.30)版	2000.10.14	Metabyte WickedGL最新版For Win9x/ME/2000，此为Metabyte公司的Wicked3d分部推出的一种Mini GL，Wicked3d将之命名为WickedGL，这是专为游戏定制的MiniGL驱动。它支持Voodoo banshee、Voodoo2、Voodoo3、Voodoo5型号显卡。与3dfx的MiniGL相比，可以显著提高游戏性能以及画质，新版本支持纹理压缩。
geforcewin9x_chi_simp.exe	6.15MB	4.12.01.0627简体中文版	2000.10.13	丽台WinFast GeForce 256 SDR/DDR显卡最新驱动For Win9x/ME，基于nVIDIA公版驱动6.27版，新增了WinFox Hardware Monitor软件。
geforcewin2k_chi_simp.exe	9.40MB	4.12.01.0627简体中文版	2000.10.13	丽台WinFast GeForce 256 SDR/DDR显卡最新驱动For Win2000，基于nVIDIA公版驱动6.27版，新增了WinFox Hardware Monitor软件。
geforce_2_mxwin9x_chi_simp.exe	6.19MB	4.12.01.0627简体中文版	2000.10.13	丽台WinFast GeForce2 MX显卡最新驱动For Win9x/ME，基于nVIDIA公版驱动6.27版，新增了WinFox Hardware Monitor软件。
geforce_2_mxwin2k_chi_simp.exe	8.67MB	4.12.01.0627简体中文版	2000.10.13	丽台WinFast GeForce2 MX显卡最新驱动For Win2000，基于nVIDIA公版驱动6.27版，新增了WinFox Hardware Monitor软件。
geforce_2_gtswin9x_chi_simp.exe	8.15MB	4.12.01.0627简体中文版	2000.10.13	丽台WinFast GeForce2 GTS显卡最新驱动For Win9x/ME，基于nVIDIA公版驱动6.27版，新增了WinFox Hardware Monitor软件。
geforce_2_gtswin2k_chi_simp.exe	8.15MB	4.12.01.0627简体中文版	2000.10.13	丽台WinFast GeForce2 GTS显卡最新驱动For Win2000，基于nVIDIA公版驱动6.27版，新增了WinFox Hardware Monitor软件。
395_win9x_me_82033.exe	2.09MB	8.20.33官方版	2000.10.16	S3 Savage4显卡最新驱动For Win9x/ME，解决了与Intel i815芯片组系统的兼容性问题，提升性能。
395_win2k_84002.exe	724KB	8.40.02官方版	2000.10.16	S3 Savage4显卡最新驱动For Win2000，解决了与Intel i815芯片组系统的兼容性问题，提升性能。
w2k_rpro_j5210b18.exe	5.79MB	J5210B18-5.0.2195.4018多语言版	2000.10.17	ATI RAGE PRO/RAGE LT-PRO/RAGE显卡最新驱动For Win2000，支持Direct3D、OpenGL，支持基于DirectShow的WDM捕捉驱动。
w2k_r128_635cd21.exe	6.25MB	6.35CD21-5.0.143多语言版	2000.10.17	ATI RAGE 128/RAGE 128 PRO显卡最新驱动For Win2000，支持Direct3D、OpenGL，支持基于DirectShow应用程序的WDM捕捉驱动，支持DVD回放。
nt4_r128_635cd21.exe	5.88MB	6.35CD21-4.3.143多语言版	2000.10.17	ATI RAGE 128/RAGE 128 PRO显卡最新驱动For WinNT4，支持OpenGL，支持3DNow!，支持到1920×1440高分辨率。
w9x-635.zip	2.64MB	6.35版	2000.10.19	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For Win9x/ME。
s32xwin2ks.exe	7.60MB	4.12.01.0627版	2000.10.23	丽台WinFast S320、S320II、Pro、Ultra、S325、S320V、S320VLT显卡最新驱动4.12.01.0627版For Win2000，基于nVIDIA雷管3代6.27版公版驱动，新加入了WinFox硬件监视软件。
s32xwin9x_chi_simp.exe	5.61MB	4.12.01.0627简体中文版	2000.10.23	丽台WinFast S320、S320II、Pro、Ultra、S325、S320V、S320VLT显卡最新驱动For Win9x，基于nVIDIA雷管3代6.27版公版驱动，新加入了WinFox硬件监视软件。
b3dpmx-do-08.exe	407KB		2000.10.21	Guillemot 3D Prophet II MX显卡最新BIOS。

w2k-647.zip	2.66MB	6.47版	2000.11.2	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For Win2000，支持nVIDIA以下型号显示芯片显卡：nVIDIA TNT、nVIDIA TNT2、nVIDIA TNT2 Pro、nVIDIA TNT2 Ultra、nVIDIA Vanta、nVIDIA TNT2 Model 64、Aladdin TNT2、GeForce 256、GeForce DDR、nVIDIA Quadro、nVIDIA GeForce2 MX、nVIDIA Quadro2 MXR、nVIDIA GeForce2 GTS、nVIDIA GeForce2 Pro、nVIDIA GeForce2 Ultra、nVIDIA Quadro2 Pro。
w9x-647.zip	2.63MB	6.47版	2000.11.2	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For Win9x/ME，支持nVIDIA以下型号显示芯片显卡：nVIDIA TNT、nVIDIA TNT2、nVIDIA TNT2 Pro、nVIDIA TNT2 Ultra、nVIDIA Vanta、nVIDIA TNT2 Model 64、Aladdin TNT2、GeForce 256、GeForce DDR、nVIDIA Quadro、nVIDIA GeForce2 MX、nVIDIA Quadro2 MXR、nVIDIA GeForce2 GTS、nVIDIA GeForce2 Pro、nVIDIA GeForce2 Ultra、nVIDIA Quadro2 Pro。
326w98me.exe	2.50MB		2000.10.27	SiS 6326显卡公版最新驱动For Win98/ME，支持多显示器，针对DirectX7进行了优化，支持OpenGL，增强了D3D游戏的性能表现。
w2k-634whql.exe	2.41MB	6.34 WHQL认证版	2000.10.30	nVIDIA TNT、TNT2、GeForce、Quadro、GeForce2、Quadro2系列芯片显卡公版最新驱动For Win2000，支持nVIDIA以下型号显示芯片显卡：nVIDIA TNT、nVIDIA TNT2、nVIDIA TNT2 Pro、nVIDIA TNT2 Ultra、nVIDIA Vanta、nVIDIA TNT2 Model 64、Aladdin TNT2、GeForce 256、GeForce DDR、nVIDIA Quadro、nVIDIA GeForce2 MX、nVIDIA Quadro2 MXR、nVIDIA GeForce2 GTS、nVIDIA GeForce2 Pro、nVIDIA GeForce2 Ultra、nVIDIA Quadro2 Pro。这是通过微软WHQL认证的驱动版本，兼容性以及稳定性都已得到保证。

二、BIOS更新

文件名	大小	版本	日期	注释
CUSL21003.zip	201KB	1003版	2000.10.17	华硕CUSL2主板最新BIOS。
6ba_f1g.zip	169KB	F1g Beta版	2000.10.24	技嘉GA-6BA主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持，支持75GB大容量硬盘，修正了Kloicom卡与感应芯片的冲突问题。
6bnz42_f2b.zip	169KB	F2b Beta版	2000.10.24	技嘉GA-6BNZ42主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持，支持75GB大容量硬盘。
6bmm_f1c.zip	190KB	F1c Beta版	2000.10.24	技嘉GA-6BMM主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持，支持75GB大容量硬盘。
6bx7_f4c.zip	188KB	F4c Beta版	2000.10.24	技嘉GA-6BX7主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持，支持75GB大容量硬盘，修正了Kloicom卡与感应芯片的冲突问题。
6bxa_12.zip	190KB	1.2 Beta版	2000.10.24	技嘉GA-6BXA主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持，支持75GB大容量硬盘。
6bxe_f2e.zip	206KB	F2e Beta版	2000.10.24	技嘉GA-6BXE主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持，支持75GB大容量硬盘，在Win98、Win2000下开启红外线设备，修正了在Win2000下即便不作操作，CPU占用率也是10%的问题。
6bxc_f4b.zip	203KB	F4b Beta版	2000.8.24	技嘉GA-6BXC主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持，支持75GB大容量硬盘，移除了显示Celeron CPU后面的MMX后缀。
6bxm_12f.zip	187KB	1.2f Beta版	2000.9.26	技嘉GA-6BXM主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持，支持75GB大容量硬盘。
686bx_f1e.zip	168KB	F1e Beta版	2000.10.24	技嘉GA-686BX主板最新BIOS，新加入了对Celeron 533A至700 CPU的支持。
6bx7_f4.zip	188KB	F4版	2000.10.24	技嘉GA-6BX7主板最新BIOS F4版，支持75GB大容量硬盘，升级了BIOS ID。
6vx7b_4x_i_f28.zip	454KB	F28版	2000.10.24	技嘉GA-6VX7B-4X主板最新BIOS。

三、声卡驱动

文件名	大小	版本	日期	注释
lw3wme.zip	23.5MB		2000.10.13	Creative SB Live！声卡最新Liveware！3.0核心正式下载版For WinME，推荐拥有SB Live！声卡的WinME用户升级。



ISDN 来电显示跟我来

——ISDN Phone 2000

文/图 阿姆罗

相对于普通MODEM来说，ISDN是一种更快、更稳定的Internet接入方式。现在ISDN安装和使用的费用已经降到和使用普通MODEM上网相当甚至更低的水平。虽然现在有ADSL和Cable MODEM等宽带接入方式，但就目前而言其价格并不是人人都能接受的，所以ISDN还是比较理想的上网方式。目前使用ISDN的PC接入设备包括NT1+和ISDN MODEM，由于ISDN是提供来电显示服务的，带液晶显示屏的NT1+可以显示出来电的号码。但用户的NT1+的型号并不是完全相同的，有的NT1+没有液晶显示屏，无法显示来电，这无异于浪费了来电显示功能。ISDN Phone 2000是一个德国人开发的共享IP电话软件，它能在电脑屏幕上提供来电显示功能，此外还有不少实用的电话功能，下面让我们来看看这款软件。

该软件可以在本刊网站上下载，最新版本为1.4.2版，解开zip包后有一个SETUP文件和一个说明文件，点击SETUP，按提示选择即可完成安装。值得注意的是，该软件安装完成后可选两种语言——英文和德文，且不直接支持中国的ISDN线路，需要进行汉化。这里有一个ISDN Phone 2000 1.3.5版的汉化补丁，1.4.2版同样适用。运行补丁后，在ISDN的界面中可选语言变成中文和德文，而且也支持中国的ISDN线路了。



图1 可选语言为英、德两种



图2 运行汉化补丁后，可选语言就为汉、德了，且支持中国的ISDN线路

ISDN Phone 2000的菜单有三种形式供大家选择。



图3 标准型，包括最基本的功能，平时使用足够了



图4 增强性，显示的功能更多一些



图5 紧凑型，其实就是标准型和增强性的折衷

图6 就是这个图标，平时也占不了多少系统资源

该程序启动后，在Windows右下角的工具栏中会生成一个图标。只要外部有电话打近来，ISDN Phone 2000的菜单会自动弹出，并且在图示位置显示来电号码。

如果你有麦克风和耳机，也可以通过ISDN Phone 2000直接打电话——只要先在数字键上拨号，再点“拨号”就可以了。通话结束后可以点“挂断”来结束通话。

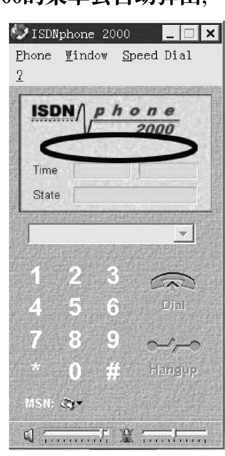


图7 图中画圈的位置就会显示出来电的号码

点击“窗口”，可以设定ISDN Phone 2000的各种功能，下面笔者以图的形式来说明。

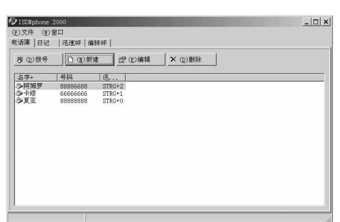


图8　点选“电话簿→新建”，可以创建自己的电话簿



图9　点“新建”，只需输入对方的用户名和电话号码即可，如果在“显示在快速拨号菜单”前打钩，可以创建给该用户拨号的快捷方式，并自定义快捷键



图10　定义快捷键后，该快捷方式就会出现在“快速拨号”窗口中

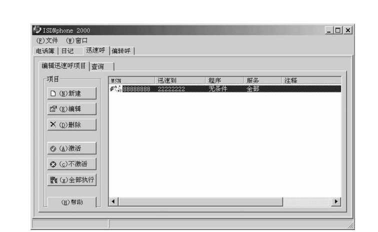


图11　“日记”里记录的是你电话拨入和拨出的情况，“迅速呼”和“偏转呼”这些电话转接的功能，经笔者试验证明，在国内的ISDN线路上暂时无法使用。

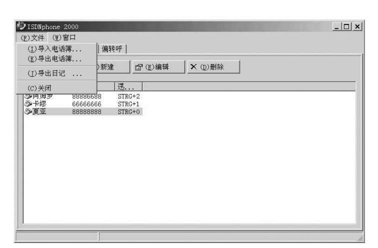


图12　电话簿是可以导入和导出的

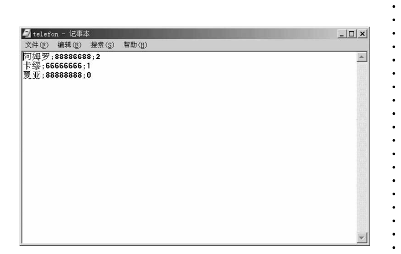


图13　可以用文本文件来做电话簿再导入，不过得遵循图示的格式



图14　点“参数选择”，可以进行一些ISDN质量的调整

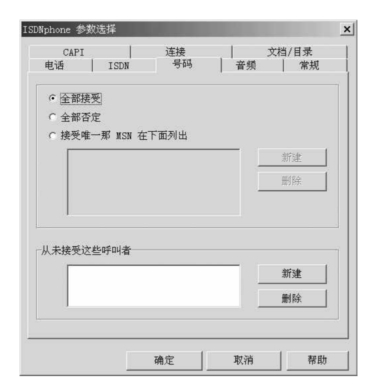


图15　“号码”这一栏是选择你愿意接收的电话号码，例如某些人的电话你不想接听，完全可以拒接，非常方便

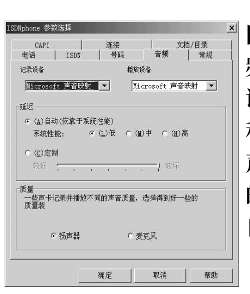


图16“音频”一项是调整通话和录音的声音质量的，参数可自行选择



图17“文档/目录”可以自定义WAV文件作为铃声，还可以定义铃声响几次

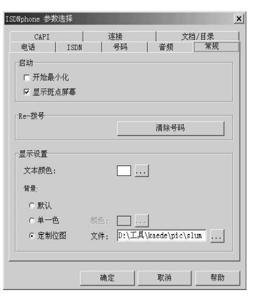


图18“常规”里可以自定义位图文件作为软件的外壳



图19　比如用自己喜欢的图片做外壳

ISDN Phone 2000对使用ISDN的用户来说无疑是一个非常实用的软件，最后笔者不得不提一下该软件的缺点，除了许多功能无法在国内的线路上实现外，该软件使用30天后必须注册，这点实在很令人不爽。

主板特色功能大赏之③

文/图 赵 飞

在以前的文章中我们已经把一些知名品牌主板的特色功能介绍得差不多了，今天也该介绍一款具有民族气息的主板——联想主板的特色功能了。

一、联想(LEGEND)主板特色功能

www.legend.com.cn

联想集团旗下的QDI事业部很早就致力于主板技术的研究和创新，并且开发出了一系列的主板特色功能，更有趣的是：其主板的所有特色功能都以Easy来命名，包括SecurityEasy、ManageEasy、LogoEasy、SpeedEasy、RecoveryEasy和BIOS-ProtectEasy等，它们已成为QDI主板的标志性功能。

安全卫士——SecurityEasy



SecurityEasy是联想主板为保护电脑的安全性而设计的，使主板具有令非授权使用者无法进入系统的功能。当用户把主板的锁定设为有效后，电脑就进入锁定状态，电源开关和重启开关均不起作用，鼠标也被锁定，键盘除了敲入管理密码外其它情况下也是被锁定的。在此状态下，连显示也可定为空白。只有当使用者从键盘敲入了正确的管理密码后，系统才能退出锁定状态。而不知道密码的人是无法使用这台电脑的。SecurityEasy确保了联想主板用户的电脑不会被他人胡乱操作，从而保护了个人隐私，提供了优秀的安全保护功能。

增强型客户/服务器监控软件——ManageEasy



ManageEasy是联想主板特有的一种电脑硬件监控功能，基于DMI（台式电脑管理界面）技术。如果说SecurityEasy是从资料、软件的安全角度来保护电脑，ManageEasy则是从确保硬件正常工作角度来保护电脑。ManageEasy具有一个监控管理软件，分为客户和服务器两个版本，可以实现对单个电脑和网络上的电脑的运行状态进行监控，监控软件会不断地获取电脑各部件的工作状态，如风扇转速、电源的电压电流值、硬盘状态、系统温度等，当出现危及到电脑正常工作的状态时，及时地发出现场警报或远程警报提醒用户注意，系统管理员也可以通过ManageEasy对出现问题的计算机进行远程处理。

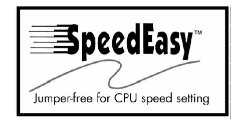
开机画面随心换——LogoEasy





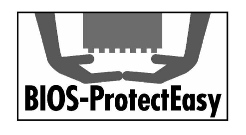
LogoEasy技术能够让用户自行更换系统的开机画面，且通过LogoEasy功能更换开机画面操作非常简单。准备一个640×480@256色或者更低分辨率的BMP图形文件，执行QDI主板附送光盘上的LogoEasy工具，并指定这个文件就可以把图片存储到BIOS中，重新启动计算机时该图片就跃然于屏幕上了。LogoEasy功能本来是设计用于让系统集成商和电脑装机商能将其公司或品牌标示等画面设置为开机画面，达到宣传公司形象的目的。由于LogoEasy的操作非常简单，且LogoEasy支持的开机画面图形分辨率高，颜色丰富（640×480@256色），完全能达到让电脑启动画面焕然一新的效果，最终用户也可以利用这个功能设计出极具个性化的开机画面，是一个相当有趣的功能呢。

超频先锋——SpeedEasy



SpeedEasy是让用户能够轻松超频的设计，简单地说就是免跳线超频技术，不用跳线设置，直接在BIOS中就可以对CPU的频率进行调节。虽然现在听来已经不算新鲜，各大主板生产厂商都有自己的SoftMenu，但联想QDI当年利用该技术设计了世界上第一块无跳线主板，开了免跳线超频的先河，可见联想QDI在主板技术的研发上也算是相当有实力的。

给BIOS加把锁
——BIOS-ProtectEasy



BIOS-ProtectEasy技术的中文名为无敌锁。相信大多数电脑用户都对CIH病毒印象深刻，以CIH为代表的新一代病毒将主板上的BIOS作为攻击目标，并通过修改BIOS数据来破坏计算机硬件，让电脑不能正常开机。最初的BIOS芯片对用户来说是只读的，但由于主板技术的发展，用户有可能需要对BIOS进行升级，这样BIOS芯片也变为可以通过程序来修改和刷新，于是除了给病毒可乘之机外，用户错误更新BIOS也会造成电脑故障，BIOS成了电脑中非常脆弱的一部分。联想主板上的无敌锁技术正是为保护BIOS而诞生的。

无敌锁技术由三部分组成，它们分别是主板上的写保护跳线开关JAV、内置于BIOS中的软开关Flash Write Protect和内置于BIOS中的防毒软件PC Cillin。很多主板厂商都去掉了BIOS写保护跳线，而换用BIOS设置软开关来实现写保护功能。但软开关仍可能被病毒破坏，起不到保护BIOS的作用，因此QDI主板恢复了硬件开关，只要硬件写保护打开，任何病毒都无法破坏主板的BIOS，而软开关Flash Write Protect则防止BIOS被用户错误操作而改写。同时QDI主板BIOS中也内置PC Cillin防病毒软件，可以实时地查出并防止类似CIH的病毒攻击BIOS。整个无敌锁技术是从几个方位保护BIOS不被破坏，是一个整体防护体系，可最大限度地保护BIOS。

硬盘数据的宙斯盾
——RecoveryEasy



RecoveryEasy技术的中文名为宙斯盾，宙斯盾是专门为保护电脑硬盘中的各种资料、防止电脑病毒、防止电脑系统紊乱甚至崩溃而设计的。它可以备份、保护并且立即恢复硬盘资料，防止重要资料丢失，还能保护和恢复CMOS的数据。宙斯盾的功能类似于传统的保护卡，但比硬盘保护卡更为先进。宙斯盾的基本原理是为当前分区在硬盘中划出一块相同大小的镜像分区，将分区中的数据完整备份，而镜像分区不会被访问到。它的技术特色在于：传统的硬盘保护卡一般是一个ISA或者PCI的扩展卡，有可能和主板不兼容，升级ROM必须升级软件。宙斯盾则完全内建在BIOS中，不占硬盘空间，不占操作系统的内存，且无需额外的软盘、插卡，没有额外的硬件质量和维护的问题，升级也只需从网上下载最新的BIOS即可实现。RecoveryEasy包括了完整的分区、备份/恢复的程序功能，不需要其它软件、驱动程序的支持，再配合无敌锁锁定BIOS，对破坏BIOS和硬盘引导扇区的病毒有极强的抵御能力，即使系统数据遭到严重破坏，也可以很快地恢复。

联想QDI主板的特色功能就介绍这么多，使用QDI主板的用户可通过主板说明书查阅到更加详细的使用方法。联想作为我国的民族企业，其品牌机已经家喻户晓了，没想到旗下的QDI主板事业部也有不俗的研发实力，这一点真让我们为之欣慰。NH

(上接76页)需要不时关注(倒不失为一个吸引回头客的好办法)。目前仅提供德国、卢森堡、瑞士三国的免费拨入。使用免费服务需要后台下载一个800KB左右名为“Surf&Call”的浏览器插件。拨号界面朴实无华，连个拨号盘都没有，拨号状态皆在浏览器底部状态栏显示（图7）。

使用感受:该网站的原理与DialPad很类似，加之服务器都放在美国，连接速度与通话质量与DialPad相差不大。

后记

需要注意的是不要在内部局域网中打网络电话，因为网络电话不能通过防火墙或者内部服务器，而且使用前都必须注册成为会员后登录才行(除了21CN外)，显得有些麻烦。笔者认为网络电话服务商是直接面向最终用户的，因此可利用其网站载体及服务对象吸引大量的商业广告投放，借此达到收支平衡，并可将其中很大一部分利润让利于网民用户，即以网络IP电话的形式降低长途电话费用。网络Web免费或低价的IP电话作为今后网络电话发展的一个分支，其市场前景应被看好。NH

附表：上文提到的诸网站横向比较表

网站名	免费途径	免费通话国家/地区	通话时限	下载插件
HotTelephone	网站广告	30个国家和地区	无	后台下载安装
DialPad	内嵌广告	美、加、韩	无	页面调用
E001	试用	香港、新加坡	20分钟	后台下载安装
21CN	试用	中国广东省	无	单独软件
MyFreeLD	网站广告	14个国家和地区	2分钟	后台下载安装
PopTel	赞助商	德、卢、瑞士	5分钟	后台下载安装



当电信遇到Internet
——国际长途也免费

现代社会，电话已经成为了人们生活中一个必不可少的通讯工具。不过昂贵的长途电话费，尤其是国际长途电话费常常让人心疼。如果有免费的长途电话可打，岂不快哉!

文/图 耿 云

众所周知，0.1x元/分的市内电话费对于一个普通老百姓来说还不在话下，要是来个国内长途呢？只有耐心等到晚间的优惠时段打两通，时间长了还是受不了；至于国际长途，1分钟可得好几十块人民币，谁还敢打着聊天？虽说有IP电话，但在高峰期会有延迟或爆音现象出现，说起话来好累。如果有一种免费的、通话质量又好的长途电话可打，那该多好。

随着互联网的普及，各种"免费"的服务应运而生。除了免费软件、免费资源、免费信箱之外，现在还有了免费网络电话。天下会有白吃的午餐？NO! 前提：你必须有一台电脑(Pentium MMX 200MHz足矣)，一个28.8kbps以上的MODEM和一块全双工声卡。条件就这么"苛刻"，不信的话就跟随笔者来看看吧!

注：笔者将用星数来表示对这些免费长途电话网站的满意程度，星数越多越满意，五颗星为满分。

●HotTelephone.com
http://www.hottelephone.com

★★★

情况介绍：用户可以通过它向30个国家和地区拨打免费的国际长途，所有话费由网站的广告商承担。但需要注意的是，列表中虽然有中国，但是目前仅开通了上海市和台湾省，俄罗斯、西班牙也只开通了相应的首都。而其余的26个国家和地区则是全境开通。

使用方法：要使用该站的服务需事先下载800KB左右的浏览器插件，一般会在稍后的使用过程中后台自动下载安装到用户的PC上。打电话前请先回到HotTelephone首页，由页面左下方的会员登陆口进入。登陆成功了，直接点中那个"Call"便弹出一个虚拟拨号盘(图1)，直接输入电话号码即可，再按下"Call"便开始拨号，如果号码有误，会有出错提示，反之则进入确认页面。



图1

使用感受：不知道是因为笔者所处城市的缘故，第一次试着拨打了几通上海长途及美国800免费电话都无功而返。隔天之后再试，尽量排除网络因素，终于让笔者拨通了上海的长途，通话质量可谓一般。不知道是不是因为服务器在美国的缘故，声音延迟2秒左右，基本能实现全双工通话。声音走调现象也不算太离谱。



● Dialpad.com
http://www.dialpad.com

★★★★

情况介绍：用户目前只能向美国、加拿大及韩国拨打免费国际长途电话。虽然目的地偏少，但它的服务却一点不含糊。国内的用户看到这里别灰心，该站点同样提供了PC to PC的对等通话模式可供选择。只要双方都是DialPad的会员即可通过会员自己的地址本直接拨打用户ID进行通话。同时提供好友在线状态指示，方便联络。要在这里打电话可是比HotTelephone来得方便，因为该站点首创在Web页面上直接拨打电话，所需的工具仅仅是与页面同步调用的一个170KB左右的JAVA插件，只要在登陆站点时同步跳出的小拨号盘里敲入受话方号码就可以了(图2)。

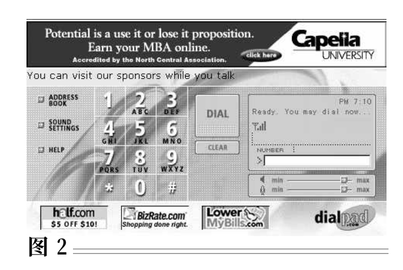


图2

此外，拥有个人主页的用户还可以享受到"IDD一键通"的超值服务。所谓"IDD一键通"即是个人网站可申请成为DialPad的免费下线，然后DialPad会放置一个站点图标在该个人网站上，访问个人网站的普通网民只要直接点击该图标(可免去先注册DialPad正式用户再登陆才能拨打电话的冗长步骤)，直接弹出拨号盘，不用离开个人网站就可以直接拨打电话了。这等

服务对于个人网站当然称得上是一项超值服务。

使用感受:通过该站点拨打了数通美国800免费电话及家庭电话,皆在极短时间内接通(时间不超过5秒),语音效果不错,有少许的停顿及颤音出现,但不影响正常通话,不过在清晨使用效果明显要好很多。但不知道是因为笔者的系统硬件限制还是调试原因,并没有实现真正的双工通话。不过就基于接驳速度及受话质量来说,为该站评上四颗星不足为过。

●E001.com

http://www.e001.com

★★★★

情况介绍:可免费拨打通向香港地区及新加坡的长途电话。类似于HotTelephone,通过后台下载一个号称"全球最小的"浏览器插件(还是有100KB左右,见图3)进行拨号及正常通话。系统下载插件前会有提示,选"是"即可。不过该公司宣称"将在短期内将业务拓展到中国大陆及亚洲其它地区"。



图3

使用感受:在下拉菜单选择目的地,免输区号,接连拨打数通香港长途,通话质量接近信号区中等的移动电话,线路接驳速度大致在10秒左右,较少延迟现象。但有感觉很明显的顿音现象,声音失真出现几率较少。

●21CN PC2PHONE

http://services.21cn.com/telecom/pc2phone/



情况介绍:享受该项服务需要NetMeeting3.0及另外下载的客户端软件。目前处于试用阶段,可免费拨打广东省内的任意一台普通家用电话。且只对163用户开放(图4)。



图4

使用感受:很不错!除了间歇性的变音及少许延迟之外,通话质量接近于移动电话。连续通话10分钟,效果很不错。延迟现象比较其它站点有很大改善,声音失真现象仅在通话后半段出现,顿音现象较少发生,总体效果很让人满意,免费长途到这份上已经相当不错了。

●MyFreeLD.com

http://www.myfreeld.com/

★★★★

情况介绍:号称全球首家提供免费PC-Phone服务的公司,站点风格简洁前卫。注册新用户只需要提供用户名及信箱即可。密码会Mail到指定信箱。注册成功后登陆站点,后台下载完100KB左右的插件之后可以看到一个很酷的拨号盘(图5),并配以水平滚动的帮助菜单(左)及国家选择/电话本菜单(右)(图6)。注意需要配合NetMeeting3.0才能正常使用。



图5

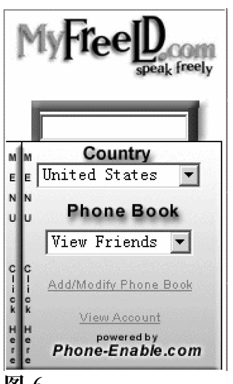


图6

使用感受:线路接驳速度中等偏上。从按下"Dial"后台启动NetMeeting软件到出现电话信号等待话音15秒左右。整体通话质量较e001.com稍好。延迟情况较少出现。但声音有明显失真,偶尔还有爆音现象。



●PopTel.com

http://www.poptel.com/

★★★★

情况介绍:本身有架设完备的电话网络,其中的部分线路招揽大型商业客户赞助以实现向用户免费开放的目的。因此免费拨入国家(地区)数目一直在变化中。(下转74页)

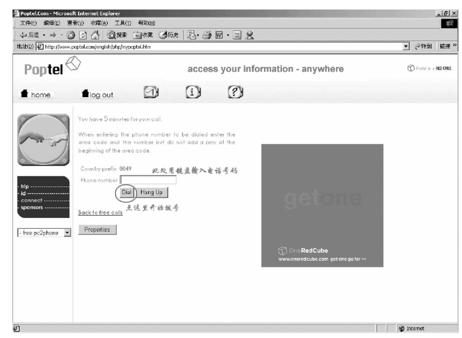
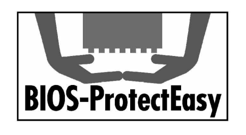


图7

给BIOS加把锁
——BIOS-ProtectEasy



BIOS-ProtectEasy技术的中文名为无敌锁。相信大多数电脑用户都对CIH病毒印象深刻，以CIH为代表的新一代病毒将主板上的BIOS作为攻击目标，并通过修改BIOS数据来破坏计算机硬件，让电脑不能正常开机。最初的BIOS芯片对用户来说是只读的，但由于主板技术的发展，用户有可能需要对BIOS进行升级，这样BIOS芯片也变为可以通过程序来修改和刷新，于是除了给病毒可乘之机外，用户错误更新BIOS也会造成电脑故障，BIOS成了电脑中非常脆弱的一部分。联想主板上的无敌锁技术正是为保护BIOS而诞生的。

无敌锁技术由三部分组成，它们分别是主板上的写保护跳线开关JAV、内置于BIOS中的软开关Flash Write Protect和内置于BIOS中的防毒软件PC Cillin。很多主板厂商都去掉了BIOS写保护跳线，而换用BIOS设置软开关来实现写保护功能。但软开关仍可能被病毒破坏，起不到保护BIOS的作用，因此QDI主板恢复了硬件开关，只要硬件写保护打开，任何病毒都无法破坏主板的BIOS，而软开关Flash Write Protect则防止BIOS被用户错误操作而改写。同时QDI主板BIOS中也内置PC Cillin防病毒软件，可以实时地查出并防止类似CIH的病毒攻击BIOS。整个无敌锁技术是从几个方位保护BIOS不被破坏，是一个整体防护体系，可最大限度地保护BIOS。

硬盘数据的宙斯盾
——RecoveryEasy



RecoveryEasy技术的中文名为宙斯盾，宙斯盾是专门为保护电脑硬盘中的各种资料、防止电脑病毒、防止电脑系统紊乱甚至崩溃而设计的。它可以备份、保护并且立即恢复硬盘资料，防止重要资料丢失，还能保护和恢复CMOS的数据。宙斯盾的功能类似于传统的保护卡，但比硬盘保护卡更为先进。宙斯盾的基本原理是为当前分区在硬盘中划出一块相同大小的镜像分区，将分区中的数据完整备份，而镜像分区不会被访问到。它的技术特色在于：传统的硬盘保护卡一般是一个ISA或者PCI的扩展卡，有可能和主板不兼容，升级ROM必须升级软件。宙斯盾则完全内建在BIOS中，不占硬盘空间，不占操作系统的内存，且无需额外的软盘、插卡，没有额外的硬件质量和维护的问题，升级也只需从网上下载最新的BIOS即可实现。RecoveryEasy包括了完整的分区、备份/恢复的程序功能，不需要其它软件、驱动程序的支持，再配合无敌锁锁定BIOS，对破坏BIOS和硬盘引导扇区的病毒有极强的抵御能力，即使系统数据遭到严重破坏，也可以很快地恢复。

联想QDI主板的特色功能就介绍这么多，使用QDI主板的用户可通过主板说明书查阅到更加详细的使用方法。联想作为我国的民族企业，其品牌机已经家喻户晓了，没想到旗下的QDI主板事业部也有不俗的研发实力，这一点真让我们为之欣慰。NH

(上接76页)需要不时关注(倒不失为一个吸引回头客的好办法)。目前仅提供德国、卢森堡、瑞士三国的免费拨入。使用免费服务需要后台下载一个800KB左右名为“Surf&Call”的浏览器插件。拨号界面朴实无华，连个拨号盘都没有，拨号状态皆在浏览器底部状态栏显示（图7）。

使用感受:该网站的原理与DialPad很类似，加之服务器都放在美国，连接速度与通话质量与DialPad相差不大。

后记

需要注意的是不要在内部局域网中打网络电话，因为网络电话不能通过防火墙或者内部服务器，而且使用前都必须注册成为会员后登录才行(除了21CN外)，显得有些麻烦。笔者认为网络电话服务商是直接面向最终用户的，因此可利用其网站载体及服务对象吸引大量的商业广告投放，借此达到收支平衡，并可将其中很大一部分利润让利于网民用户，即以网络IP电话的形式降低长途电话费用。网络Web免费或低价的IP电话作为今后网络电话发展的一个分支，其市场前景应被看好。NH

附表：上文提到的诸网站横向比较表

网站名	免费途径	免费通话国家/地区	通话时限	下载插件
HotTelephone	网站广告	30个国家和地区	无	后台下载安装
DialPad	内嵌广告	美、加、韩	无	页面调用
E001	试用	香港、新加坡	20分钟	后台下载安装
21CN	试用	中国广东省	无	单独软件
MyFreeLD	网站广告	14个国家和地区	2分钟	后台下载安装
PopTel	赞助商	德、卢、瑞士	5分钟	后台下载安装





双机互联特辑
——USB Link电缆对联篇

文/图 本刊特约作者 王 群

USB(Universal Serial Bus，通用串行总线)现在已经成为了计算机主板上的必备接口，因此在双机互联中有必要向大家介绍通过USB接口的互联方法。本文所介绍的USB Link电缆连接方式，就是利用计算机的USB接口，实现双机的相互访问和共享资源等互联功能。使用USB接口互联有许多优点，首先USB支持即插即用和热拔插功能，所以USB互联使用方便，操作简单。其次是USB 1.1标准的传输速率是4～12Mbps，这比串口或并口方式互联有速度上的优势。但是任何事物都有其优缺点，所以USB缺点是它的连线价格较贵，其次是连接距离短(只能在3米之内)。因此USB互联究竟适合你吗？看完本文就可以得到答案。

一、关于USB Link电缆

市面上有多种USB Link电缆，不同种类和型号的电缆功能略有不同，而本文向大家介绍的是一款名为USB Link-100的双机互联电缆。

1.USB Link电缆的特点

USB Link-100电缆貌似一条普通的USB接口连接电缆(图1)，但仔细对照后，发现USB Link-100电缆的中间多了一个“包”。


图1 USB Link-100电缆

USB Link-100的核心功能就集中在这个“包”中。严格意义上讲，USB Link-100电缆应该称之为USB Data Bridge Cable(USB数据桥电缆)，它是一条通过USB接口连接的双机连接线。该线的功能是实现两台计算机之间的连接，并互享对方资源，这些资源包括文件、软驱、光驱和打印机。通过USB Link-100连接后，对方计算机上几乎所有的资源都可以被共享，这与网卡连接、直接电缆连接和MODEM连接等方式有很大的区别。值得提醒大家的是：有些用户可能会通过普通的USB电缆来连接两台计算机(图2)，其实这种做法是非常危险的，很有可能损坏主板。即使幸免不损坏主板，使用这种方法也无法实现两台计算机之间的互联。


图2 普通的USB电缆

2.USB Link电缆对计算机硬件的要求

因为USB Link电缆必须通过USB接口连接，所以被连接的两台计算机上都应具有USB接口。近一、两年来购置的计算机基本都能够满足此要求。

3.USB Link电缆对操作系统的要求

在使用USB设备时，首先要保证操作系统能够支持USB连接功能。因为USB接口标准的推出时间相对较晚，所以只有Win95OSR2.1、Win98、WinNT 4.0、Windows Me和Win2000提供支持。本文中使用的USB Link-100电缆只提供了在Win95(其实是Win95OSR2.1)和Win2000两种操作系统下的驱动程序，但经笔者实测，这款USB Link-100电缆可以在Win95OSR2.1、Win98、Win NT4.0和Windows Me下顺利地安装，且工作比较稳定。但当分别在中文Win2000 Professional/Server/Advanced Server三种操作系统中安装时，都未成功。听说可以在网上下载高版本的驱动程序后就可以在Win2000下使用，但笔者一直没有找到所需的驱动程序。

二、USB Link电缆的安装

USB Link电缆的安装包括硬件的安装和软件的安装两部分，其中软件部分使用一个独立的名为SMART-Linq的程序。在两次安装中都要用到随电缆所附带的一张软盘。

1.USB Link-100电缆的安装

USB设备支持即插即用和热拔插功能，因此USB Link-100也不例外。所以只要你需要，随时都可以将它插入计算机的USB接口上，计算机就会自动分配地址，用户不需要进行任何物理参数的设置。并且，USB设备的连接可以在开机状态下直接进行，不需要关闭计算机的电源。不过，在计算机的软、硬件都能满足

USB功能的前提下，还要保证在BIOS参数设置中，将USB一项设置为有效(Enable)状态，如果设置为禁止(Disable)状态，USB设备将无法工作。



图3 USB安装向导窗口

当第一次接入USB Link-100电缆时，系统会发现新硬件的信息提示，接着出现安装向导(图3)。将随电缆附带的一张软盘插入软驱中，接着选择“自动搜索更好的驱动程序”一项，系统便从软盘读取所需的信息，出现选择USB Bridge Cable的对话框(图4)，如果是在Win95 OSR2.1、Win98和Windows Me中安装，就选择对话框中的第二项(A:\win95\USBBC95.INF)。假如是在WinNT 4.0下安装，选择第三项(A:\USBBC.INI)。而A:\win2000\USBBC20.INF是提供给Win2000操作系统的。选择好对应的驱动程序名后，单击“完成”按钮，系统将从软盘复制所需的驱动程序，最后在出现安装完成提示窗口单击“完成”结束(图5)。同样在另一台计算机上也用这样的方法进行硬件安装。

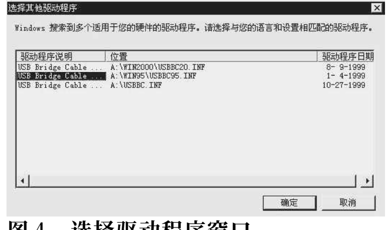


图4 选择驱动程序窗口



图5 安装完成USB电缆窗口

2.SMART-Linq程序的安装

SMART-Linq程序的安装方法非常简单，只需双击软盘中的SETUP.EXE文件，一路“Next”下去即可。安装结束后，在“开始→程序”的下一级菜单中会出现一个名为“PC-Linq”的下级菜单，通过该菜单下的项目便可进行有关的操作。同时，安装程序还会在桌面上建立一个PC-Linq的快捷菜单。在另一台计算机上用同样的方法安装SMART-Linq程序。

三、双机互联应用

经过上面的硬件和软件安装设置后，两台计算机之间就可以使用USB Link电缆进行通信了，其中包括文件的传输、共享对方计算机上资源等。分别在两台计算机上运行SMART-Linq程序(双击桌面上的PC-Linq图标)，会出现与Windows操作系统中的“资源管理器”很相似的窗口(图6)，PC-Linq窗口由上下两部分组成，上半部分显示的是本地计算机(Local Machine)上的资源，而下半部分显示的是远程计算机(Remote Machine)上的资源。两台计算机之间的操作都在这个窗口中进行。

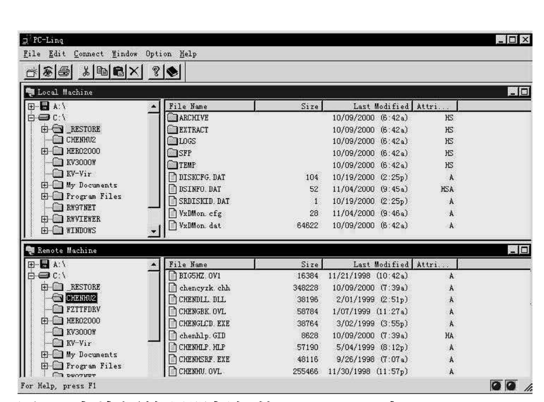


图6 与资源管理器相似的PC-Linq窗口

1.文件操作功能

像Windows下的“资源管理器”一样，PC-Linq窗口中的操作同样支持复制、粘贴、创建、删除和直接拖曳等功能。概括地说，PC-Linq的功能基本上是对“资源管理器”的克隆。只不过“资源管理器”只能管理本地计算机上的资源，而PC-Linq窗口却能同时管理两台计算机上的资源。

2.共享对方计算机上的资源功能

除上面介绍的常用功能外，在PC-Linq窗口中还可以共享另一台计算机的软驱、光驱、文件和打印机等资源。其中共享对方的软驱、光驱和打印机时，无论从操作方式还是速度上看，与在本地计算机上几乎没有什么区别。如果对方计算机上的应用程序没有严格的链接要求，一般都能通过调用在本地计算机上运行。其它的如WAV、MP3及一些文本文件都可以直接在本地计算机上顺利调用。注意:在拔掉计算机上的USB Link电缆之前一定要先关闭本地的PC-Linq窗口，否则会因断开连接而产生蓝屏，甚至死机。

四、USB Link电缆双机互联特点

USB Link电缆是近来出现的一种双机互联设备。通过使用，发现它确实有许多优点，同时也存在一些不尽如人意的地方。下面略加总结，以帮助用户正确选择和使用。





双机互联特辑

——MODEM远程连接篇

文/图 本刊特约作者 王 群

在双机互联中，有时被连接的两台计算机之间距离可能会较远，例如它们可能分别位于同一城市的不同区域，或不同城市之间。这时，前三种双机互联方案就显得无能为力了。可是当被连接的计算机每一方都安装有一个MODEM时，就可以通过电话线方便地实现任意距离的远程连接，从而实现两台计算机之间点对点地文件传输、收发电子邮件和共享对方计算机资源等多种形式的通信。因此只要电话线能够延伸到的地方，这种通信就能够顺利的进行。下文以目前普遍使用的Win98、Windows Me和Win2000操作系统为基础，分别介绍双机远程连接的实现方法和过程。

一、双机远程互联的基本设置

双机远程互联功能的实现，主要是借助于Win98、Windows Me和Win2000操作系统自身所带的拨号网络服务功能来完成。如果计算机上安装的是Win95操作系统，那还需要另外安装Microsoft Plus通信服务软件才能完成，因为Win95没有附带拨号网络服务功能。鉴于大量的Win95用户都已经升级到了Win98，所以Microsoft Plus软件的使用方法本文暂不作介绍，需要的用户可参看相关的软件说明书。另外，为了统一，下文中有关Win98和Windows Me的图片均在Win98下截取，相同的操作会在Windows Me下略有不同，请读者以实际所使用的操作系统为主。

1.双方通信身份约定

两台计算机通过MODEM互联后，通信中被叫方称之为“远程服务器”，拨号方称之为“远程用户”。其中，在Win98和Windows Me中远程服务器功能的实现是靠“拨号网络服务器”组件来完成的，而远程用户

1.使用方便，操作简单

USB Link电缆的软硬件安装都很方便，几乎不需要任何与网络有关的知识。使用时，只需要将两台计算机连接起来，分别运行SMART-Linq程序后就可以进行两台计算机之间的任何操作，而不需要其它设置。这很适合于笔记本电脑之间、笔记本电脑与台式机之间的连接。因为在这些连接中，其中至少有一方经常是不固定的。双机通过USB Link电缆互联后，两台计算机几乎可以被当作一台计算机来使用。即使对方(包括本地)计算机上的文件和文件夹已设置了“隐藏”属性，在PC-Linq窗口中都会全部“暴露”出来。这在方便操作的同时，也使对方的计算机连一点“隐私”都没有。另外，连接双方不存在主机和客户机之分，两台被连接计算机的功能和地位是同等的。

2.连接速度相对较快

本文中所使用的USB Link电缆的连接速度在说明书上标明为4Mbps(目前市面上的同类设备一般都达到了8Mbps)。此速度是USB接口的最低速度，因为早期USB 1.1标准的速度是4~12Mbps，在2.0版本推出后，最高速度已达到了480Mbps，目前的主板和操作系统多直接支持USB1.1版本。但与并口、串口及MODEM连接相比，即使是4Mbps的连接速度也已经远远高出了许多。这种连接速度，已基本能够满足两台计算机之间如文件传输、共享资源等日常需要。

3.连接距离短，驱动程序不够完善

USB Link电缆的长度一般不超过3米，这对于紧邻的两台计算机来说也许已经够用了，但当两台计算机之间的距离较远(如位于不同的房间)时，就无能为力了。而且，此类电缆又没有提供可选的加长电缆或设备。通过对这款USB Link-100电缆的实际测试以及相关媒体上对其它同类电缆的介绍，虽然USB Link电缆大都提供了Win2000下的驱动程序，但在安装中多以失败而告终。另外，每根300元以上的售价，使用户感觉到有些物非所值。

任何一个新生事物，其表现出的优缺点一般都比较明显，USB Link电缆也是如此。然而，作为一个用户来说，关键问题是看它能不能满足自己的应用需求。至于存在的优缺点也是相对的，你认为的优点在另外一个人看来可能成了缺点，反之亦然。不过，从一些特别需要来看，通过USB Link电缆实现两台计算机之间近距离的连接，的确是一个值得选择的方案。NH





双机互联特辑

——MODEM远程连接篇

文/图 本刊特约作者 王 群

在双机互联中，有时被连接的两台计算机之间距离可能会较远，例如它们可能分别位于同一城市的不同区域，或不同城市之间。这时，前三种双机互联方案就显得无能为力了。可是当被连接的计算机每一方都安装有一个MODEM时，就可以通过电话线方便地实现任意距离的远程连接，从而实现两台计算机之间点对点地文件传输、收发电子邮件和共享对方计算机资源等多种形式的通信。因此只要电话线能够延伸到的地方，这种通信就能够顺利的进行。下文以目前普遍使用的Win98、Windows Me和Win2000操作系统为基础，分别介绍双机远程连接的实现方法和过程。

一、双机远程互联的基本设置

双机远程互联功能的实现，主要是借助于Win98、Windows Me和Win2000操作系统自身所带的拨号网络服务功能来完成。如果计算机上安装的是Win95操作系统，那还需要另外安装Microsoft Plus通信服务软件才能完成，因为Win95没有附带拨号网络服务功能。鉴于大量的Win95用户都已经升级到了Win98，所以Microsoft Plus软件的使用方法本文暂不作介绍，需要的用户可参看相关的软件说明书。另外，为了统一，下文中有关Win98和Windows Me的图片均在Win98下截取，相同的操作会在Windows Me下略有不同，请读者以实际所使用的操作系统为主。

1.双方通信身份约定

两台计算机通过MODEM互联后，通信中被叫方称之为“远程服务器”，拨号方称之为“远程用户”。其中，在Win98和Windows Me中远程服务器功能的实现是靠“拨号网络服务器”组件来完成的，而远程用户

1.使用方便，操作简单

USB Link电缆的软硬件安装都很方便，几乎不需要任何与网络有关的知识。使用时，只需要将两台计算机连接起来，分别运行SMART-Linq程序后就可以进行两台计算机之间的任何操作，而不需要其它设置。这很适合于笔记本电脑之间、笔记本电脑与台式机之间的连接。因为在这些连接中，其中至少有一方经常是不固定的。双机通过USB Link电缆互联后，两台计算机几乎可以被当作一台计算机来使用。即使对方(包括本地)计算机上的文件和文件夹已设置了“隐藏”属性，在PC-Linq窗口中都会全部“暴露”出来。这在方便操作的同时，也使对方的计算机连一点“隐私”都没有。另外，连接双方不存在主机和客户机之分，两台被连接计算机的功能和地位是同等的。

2.连接速度相对较快

本文中所使用的USB Link电缆的连接速度在说明书上标明为4Mbps(目前市面上的同类设备一般都达到了8Mbps)。此速度是USB接口的最低速度，因为早期USB 1.1标准的速度是4~12Mbps，在2.0版本推出后，最高速度已达到了480Mbps，目前的主板和操作系统多直接支持USB1.1版本。但与并口、串口及MODEM连接相比，即使是4Mbps的连接速度也已经远远高出了许多。这种连接速度，已基本能够满足两台计算机之间如文件传输、共享资源等日常需要。

3.连接距离短，驱动程序不够完善

USB Link电缆的长度一般不超过3米，这对于紧邻的两台计算机来说也许已经够用了，但当两台计算机之间的距离较远(如位于不同的房间)时，就无能为力了。而且，此类电缆又没有提供可选的加长电缆或设备。通过对这款USB Link-100电缆的实际测试以及相关媒体上对其它同类电缆的介绍，虽然USB Link电缆大都提供了Win2000下的驱动程序，但在安装中多以失败而告终。另外，每根300元以上的售价，使用户感觉到有些物非所值。

任何一个新生事物，其表现出的优缺点一般都比较明显，USB Link电缆也是如此。然而，作为一个用户来说，关键问题是看它能不能满足自己的应用需求。至于存在的优缺点也是相对的，你认为的优点在另外一个人看来可能成了缺点，反之亦然。不过，从一些特别需要来看，通过USB Link电缆实现两台计算机之间近距离的连接，的确是一个值得选择的方案。NH

功能的实现则靠“拨号网络”组件来完成。而在Win2000中，笔者只找到了“远程用户”的连接功能，而“远程服务器”功能却没有，所以Win2000用户只能作为拨号方使用，而不能作为被叫方。对于此问题笔者查看了相关的资料，也没有找到答案。

因此当你要让一台计算机既可作为远程服务器，也可作为远程用户使用时，就必须同时安装“拨号服务器”和“拨号网络”两个组件。

2.拨号组件的安装

在安装拨号组件(包括“拨号网络服务器”和“拨号网络”)之前，一定要先安装MODEM。至于在Win98、Windows Me和Win2000操作系统上MODEM的安装方法在许多书刊都有介绍，所以本文不再赘述。另外，要让互联后的每一方都能同时具有拨入和拨出功能，也就要求同时安装“拨号网络服务器”和“拨号网络”两个组件。

■ Win98和Windows Me下拨号组件的安装

首先选择“开始→设置→控制面板”里的“添加/删除程序”项，在出现的“添加/删除程序”对话框中选中“Windows安装程序”标签，然后选择列表中的“通讯”项，接着在出现的对话框中选择“拨号网络服务器”(在Windows Me中为“拨号服务器”)和“拨号网络”两项(图1)。之后系统开始从Win98或Windows Me安装盘上复制所需的文件。复制结束后重新启动计算机，再进入“拨号网络”窗口，在“连接”菜单下会多出一个名为“拨号网络服务器”的选项(图2)，而且该拨号网络服务器的核心程序RNAAPP.EXE已加载到了系统中，每当Win98或Windows Me启动时，该程序都会自动加载。

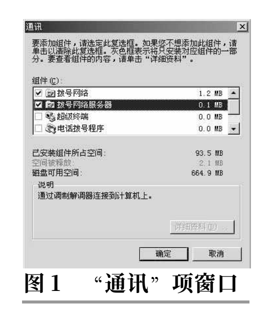


图1 “通讯”项窗口



图2 “拨号网络”窗口

■ Win2000下拨号组件的安装

在安装Win2000时，在系统缺省情况下都会在“我的电脑→控制面板”窗口中自动安装“网络和拨号连接”组件(图3)，一般不需要单独安装。

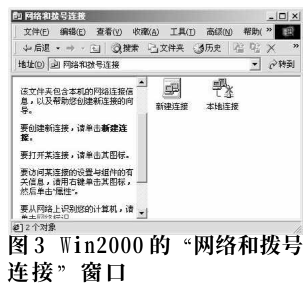


图3 Win2000的“网络和拨号连接”窗口

3.协议、标识和共享属性的设置

双机远程互联后，其实质是组成一个对等式网络。与局域网中的对等网相比，只是使用的传输介质不同，局域网对等网中使用的传输介质是双绞线或同轴电缆，并且连接距离受线缆标准的限定，而远程连接中使用的是普通电话线，连接距离没有任何限制。局域网中常用的三种协议：NetBEUI、TCP/IP和IPX/SPX都可以作为远程连接的通信协议，大家可根据需要选择其中的一种协议就可以了。不过，值得注意的是两台计算机上使用的通信协议必须相同，否则无法建立连接。

另外标识计算机的目的是设置双方计算机的“计算机名”和“工作组”。其中，两台计算机的“计算机名”不能相同，而“工作组”名必须一致，否则无法建立连接。

共享方面的设置也像局域网一样，互联后任何一方的文件夹、驱动器和打印机等资源都可以设置成共享状态，提供给对方计算机进 行远程调用。只是通过MODEM连接后的最高传输速度只有56Kbps，实际的连接速度因受连接线路的影响可能会更低。

关于协议、标识和共享属性的设置和安装可参看《微型计算机》第22期上《双机互联特辑--网卡对联篇》一文中的相关内容。

二、远程服务器和用户端的详细设置

在每一次连接中，究竟由谁来扮演远程用户或服务器的角色，一般没有具体的规定。不过，连接所涉及的电话费是由远程用户支付的。所以，当甲地打往乙地的电话费高于乙地打往甲地的话费时，可以将乙地的计算机设置为远程用户，而将甲地的计算机设置为远程服务器，这样可以节约连接费用。

1.远程服务器端的设置

在Win98或Windows Me下选择图2窗口中“连接”下拉菜单的“拨号网络服务器”项，会出现“拨号服务器”对话框(图4)，然后选择对话框中的“允许拨入”项。紧接着在“服务器类型”项的“拨号网络服务器类型”下方选择“PPP：Internet，Windows NT Server，Windows98”项(图5)。如果对方的计算机支持数据压缩功能(该计算机具有较好的性能)，则选择“启用软件压缩”选项，这样当数据发送和接收时可以进行压缩和还原，以加



图4 “拨号服务器”窗口


图5 “服务器类型”窗口

快传输速度。当选择了对话框中的“需要加密的密码”项时，所设置的用户和文件夹的密码有效，否则密码不起作用，为了系统的安全，建议选择此项。当需要对远程访问用户设置或更改原有的密码时，可通过选择图4所示对话框中的“更改密码”项来完成。单击“确定”按钮确认所进行的设置，在桌面任务栏右方将会出现一个用一只手托着一台计算机的图标，表示拨号网络服务器已经工作，双击该图标，在弹出的对话框的“状态”一栏中显示有“正在监视”的信息。当下一次开机时，远程访问服务功能将会自动加载。如果在启动计算机时，MODEM已经打开，Win98或Windows Me会与MODEM建立连接，随时准备接收远程用户的访问。另外由于笔者没有从Win2000中发现远程服务器的功能，所以关于此功能在Win2000中的设置将不再介绍。

2.远程用户端的设置

■ Win98或Windows Me下的设置


图6 “建立新连接”窗口

首先打开“我的电脑”窗口中的“拨号网络”，双击“建立新连接”图标，在出现“建立新连接”对话框中显示了已安装的MODEM名称(图6)，同时在“请键入对方计算机的名称”栏内输入远程服务器的名称。单击“下一步”，在出现的对话框“区号”和“电话号码”栏内输入服务器端电话所在的区号和号码(图7)，按“下一步”后远程拨号网络用户建立完成。


图7 区号和电话号码设置

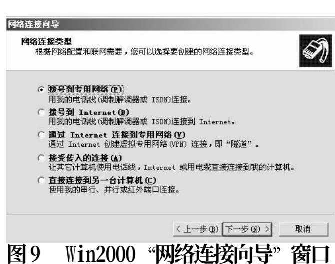
请注意：假如使用的是电话分机，并且拨外线需先拨0或其它数字时，必须在图7所示的“电话号码”最前面加上“0”或其它的数字，并且在拨外线后需要先听到拨号音，然后再继续拨号时，可在0或其它数字的后面输入一个或两个“,”号(此逗号必须是半角)，如0,5705262，每输入一个“,”号时，表示拨号延时2秒。而当远程服务器端使用的是分机时，可将总机和分机的号码同时输入，并且总机和分机之间也可加入“,”号，如5700678,,,,238(拨通总机后延时8秒才会接通分机)，逗号的多少由总机语音提示时间决定。

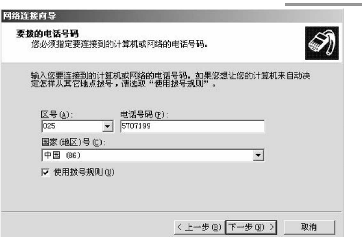
在选择新建的拨号用户后，单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“属性”，然后选择“服务器类型”项(图8)。根据服务器端的设置情况，在对话框的“高级选项”下方选择需要的项目(一般使用其默认选择)。为了提高网络的访问速度，可将“所允许的网络协议”下方不需要的协议去掉。


图8 新建拨号用户的属性窗口

■ Win2000下的设置

在图3所示窗口中双击“新建连接”图标，会出现“网络连接向导”。单击“下一步”后，在“网络连接向导”中选择“拨号到专用网络”项(图9)。接着“下一步”进入“要拨的电话号码”界面(图10)，先选取了“使用拨号规划”项后，分别输入对方电话的“区号”和“电话号码”(图11)。再单击“下一步”，会出现“可用连接”界面，根据需要选择一种连接方式。最后就是“完成网络连接向导”选项的确认(图12)，单击“完成”按钮设置结束。紧接着会出现拨号对话框(图13)。与此同时，在图3所示的窗口中将会新建一个连接图标。


图9 Win2000“网络连接向导”窗口


图10 Win2000中区号和电话号码设置

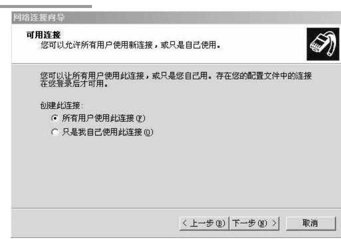

图11 Win2000“可用连接”窗口


图12 “完成网络连接向导”窗口

三、双机的远程通信

1.远程连接

当经过上面的设置步骤后，就可以进行远程连接了。在“拨号网络”窗口中双击远程用户的拨号连接图标，出现图13所示的拨号连接对话框，一般情况下其中的“用户名”一项系统会自动显示(否则要输入远程服务器的计算机名)，你只需要根据服务器端的设置输入密码，然后单击“连接”按钮。随后你会听到双猫握手的声音。连接成功后，远程用户端会显示“已创建连接”的对话框(图14)，并在任务栏的右方出现一个两台计算机相连的图标，表示已成功地连接上了远程服务器。远程服务器端在完成了与用户端的连接后，也会出现连接上的对话框(图15)。


图13 Win2000的拨号对话框窗口


图14 远程用户端连接成功窗口


图15 远程服务器端连接成功窗口

2.进行远程资源的共享

在远程连接成功后，可实现双机通信，共享对方的计算机资源，也可把处理好的材料通过任何一方的打印机打印输出。其方法是先选择“开始→查找→计算机”，把对方的计算机名输入到出现的对话框“名称”项中，然后进行“开始查找”。等找到对方的计算机名后，可双击该计算机名，接着会显示该计算机上已被共享的资源，包括文件夹名和打印机名等。此时，你就可以像使用本地计算机上的资源一样来使用它们，只是速度明显很慢。

另外，你还可以使用NetMeeting软件或系统集成的超级终端进行远程通信，或将一方的计算机设置成为FTP服务器，此时就像使用Internet一样下载文件或浏览网页等。

四、设置计算机自动开机、关机功能

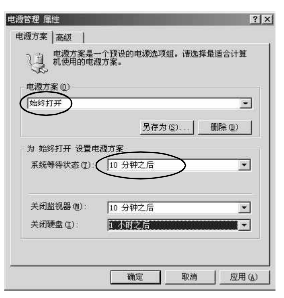
前文介绍的内容是在双方都有人干预的情况下进行的。假如有一方的计算机没有打开，你能不能让它自动启动，并在通信结束后让它自动关机呢？这个过程我们似乎只在电影里看到过，其实在两台计算机之间很容易实现。

1.设置MODEM的自动唤醒功能

在设置MODEM的自动唤醒功能之前，首先需要肯定所使用的计算机主板和MODEM都要支持此功能。目前较新的主板和大量的MODEM都支持此功能。在确认硬件符合要求后，还要对相关参数进行设置。方法是进入计算机的CMOS(不同的机器进入方式不同，一般为开机时按下Del键)，选择“Power Management Setup”一项，将其中的“Wake on Modem”一项设置为“Enabled”(注：某些主板的MODEM唤醒功能需要设置主板上的跳线后才能生效)。保存刚才的修改，重新启动计算机即可。之后，只要保证你的计算机和MODEM都在待机状态(即不能断开电源)，就能够实现自动唤醒功能。

2.设置自动关机功能

不管是单机操作，还是远程访问，如果需要还可以设置机器的自动关机功能，当机器闲置一定的时间后自动关闭电源。具体设置方法是在“开始→设置→控制面板”中选择“电源管理”项，然后将“电源管理属性”窗口下的“电源方案”项设置为“始终打开”(图16)，并在“系统等待状态”后选择关机时间，如选择的是“10分钟之后”时，当机器空闲10分钟后系统将自动关机，最后按“确定”结束设置。


图16 “电源管理 属性”窗口

通过以上两步设置后，前面的假想都可以变成现实。此功能笔者在Win98和Windows Me上都通过，因为当在Win98或Windows Me中安装了“远程服务器”组件后，每次启动计算机时RNAAPP.EXE软件会自动加载，并一直监视是否有用户拨入，所以远程服务器可以在无人干预的情况下正常工作。

五、结语

当双机通过MODEM进行远程连接时，Win98和Windows Me在易操作性、稳定性等方面的表现令人相当满意，但Win2000却有许多地方不尽如人意。使用相同的设备和电话线路，当通过Win2000分别拨入Win98或Windows Me时常常出现拨不通或断线等现象，而在Win98和Windows Me之间的通信中却很少发生。NH



本是同根生，“相煎”何太急

文/图 钟 恒

—— Windows Me与Win2000双系统的建立

现在很多朋友都认为在自己的机器上只使用一个操作系统是远远不够的，因此当新的操作系统出来时就急不可待地想把它装入机器里。本人机器里一直使用的是Windows 2000 Professional(以下简称Win2000)操作系统，尽管Win2000因具有高稳定性和令人放心的安全性以及在网络上的优异表现而备受广泛的青睐，但是它对游戏六亲不认的排斥态度确实令广大玩家们深感失望。而微软公司才出来的Windows Me，据说它不仅在电脑维护、多媒体和家庭网络上都比Win98有很大的改进，并且对游戏方面的支持也显示了令人欣慰的“亲和态度”。因此许多朋友都希望在自己的计算机上建立Win2000和Windows Me双重系统，但是由于这两个操作系统对硬件要求都比较高，所以建议你的机器配置至少有128MB的内存和10GB的硬盘。

因为Win2000本来就具备双重启动功能，所以只要先安装Windows Me，然后再安装Win2000后就能自动实现双重启动功能。于是就先把Windows Me安顿到系统分区C盘中，假若现在直接从Windows Me操作系统里升级安装Win2000则会报错（图1）。因此最好把Win2000光盘里的安装文件夹i386拷贝到硬盘的其它分区(例如硬盘的E盘里)，以后从硬盘安装既快捷又方便。由于Windows Me操作系统里没有了16位的DOS模式，所以笔者想到使用Windows Me启动软盘引导进入DOS状态，最后输入Win2000的无人守候全自动安装命令(f:\i386\winnt /u:%answerfile$ /s:f:\i386 /t:d:，其中f:\i386\winnt是Win2000安装文件的路径，而要完成无人守值安装就必须要加/u和/s两个参数，所以/u:%answerfile$ /s:f:\i386是无人守值安装参数命令，/t参数是指定临时文件安装驱动器)。笔者正当打算欣赏自己的无人守候全自动安装时，可刚一运行安装程序，马上就得到提示“安装程序无法进行启动加载，请确认C盘已经被格式化或者没有损坏”。这可是一种史无前例的提示，难道Windows Me不支持Win2000的双重启动功能？若是如此，能否改弦易辙，即先让C盘留空，把Win2000安顿在除C盘外的其它分区(例如D盘)，然后才把Windows Me安顿到C盘，因为Windows Me比Win2000后出，因此在安装Windows Me时，系统应该能够识别到机器上有Win2000操作系统。



图1 在Windows Me下安装Win2000时报错

想到这里，我马上退出安装，在Windows Me下格式化C盘，把Windows Me驱逐出机。当再一次运行Win2000的安装程序时，怎么还是同样的提示，抹不去、甩不掉。此时此刻，我查看Windows Me启动盘引导进入的DOS状态的版本号是4.30.2525，这与以前安装Win2000时都是用Win98的启动盘引导进入DOS状态的版本号不相同，难道是因为Windows Me取消了16位DOS模式，因此在Windows Me的DOS下无法正常安装Win2000程序？本是同根生，相煎何太急呢？

问题找到了，解决才是关键。既然用Windows Me的启动盘无法协助安装，何不改用Windows 98的试一试？于是用Win98的启动盘引导进入DOS状态，还是输入上面的无人守候全自动安装命令，回车！那个令人烦恼的提示没有了，安装程序顺利进行，直到结束。

最后我的总结是因为Windows Me启动盘上的DOS模式(32位DOS模式)与Win98和Win2000下的DOS模式(16位DOS模式)不一样，所以不能在Windows Me状态下直接安装Win98和Win2000操作系统。因此要建立Windows Me与Win2000双系统的解决方法可分为以下两种情况：

1.先把Windows Me操作系统安装在C盘，然后使用Win98的启动软盘(或Win2000的安装光盘)来重新启动计算机，再把Win2000操作系统安装到硬盘的其它分区(例如D盘)。

2.先安装Win2000操作系统在C盘，然后使用Windows Me的启动光盘来重新启动计算机(同样也可以在其它的Windows Me机器上制做启动软盘)，最后把Windows Me操作系统安装到硬盘的其它分区(例如D盘)。NH

多重引导故障修复新招

文/ 殷海风

随着计算机配置的不断更新与大容量硬盘的普及，许多朋友都在自己的机器上安装了多个操作系统，从而熟悉各个操作系统的架构。但是当意外的原因导致系统无法启动时，我们首先想到的是如何把系统修复，在此教大家一招修复多重引导故障的方法。

现在运行在单机的操作系统越来越多，许多朋友都希望在自己的机器上同时安装两到三个操作系统，以便熟悉各个操作系统的架构。因此笔者也在计算机上同时安装了DOS 6.22、Windows 2000 Professional（以下简称Win2000）和WinNT 4.0三个操作系统。本人计算机的配置为赛扬333MHz的CPU、内存64MB、把10GB硬盘分成了三个区，引导分区（FAT16格式）为C盘，在C盘上安装有DOS 6.22和Win2000操作系统，D盘只安装WinNT 4.0操作系统。当安装完成各个系统后，它们都能“和平共处”地稳定运行。但是有一天在运行Win2000系统时突然死机，然后重新启动计算机时，发现只显示“Load OS Error”。紧接着用DOS 6.22启动盘启动电脑并转到C盘，运行DIR命令来查看C盘时，则显示：

Invalid media type reading drive C

Abort,Retry,Fail?

该错误信息一般是在完成硬盘分区，而未对分区进行格式化时才出现。接着转到D盘和E盘查看时，发现它们数据完好。由于刚才一直都能很好的运行，所以猜想可能是由于强行关机破坏了主引导分区，所以造成这样的错误。由于硬盘上有重要的数据信息，所以我必须想办法把硬盘的数据找回来。

首先让笔者想到的是KV300可以修复硬盘主引导区，以前我用KV300修复过16位和32位格式的主引导分区。所以用KV300来启动，然后按F10修复。经过漫长的等待后提示：“修复成功，可使用相同版本的启动盘启动后执行SYS C:使硬盘能启动。”于是插入DOS 6.22启动盘重新启动计算机，接着运行DIR命令来查看C盘，此时便能读出C盘上的文件，看来KV300已将硬盘的文件分配表修复。但是取出启动软盘后发现C盘仍不能自己引导启动，于是重新用软盘引导，再执行SYS C:命令，使硬盘能启动到DOS状态。但是还不能看到多重启动菜单，而Win2000和WinNT 4.0都很重要，所以决定把它们“找”回来。

再次使用DOS6.22启动盘启动计算机，并加载光驱驱动，然后将光盘上i386整个目录拷贝到D盘，再运行D:\I386>WINNT /B（/B参数的意思是跳过三张启动盘的制做直接安装），紧接着便向C盘（因为C盘尚有足够空间）拷贝文件，完成后提醒需重新启动。此时熟悉的多重启动菜单出现在你面前。不过在菜单最后一行多了一项：Windows NT 4.00 Installation/Upgrade。此刻可以通过编辑boot.ini文件，删除最后一行，最后再删除C盘上的临时文件，就能恢复从前的Win2000和WinNT 4.0界面。另外因为Win2000也是基于NT内核的，所以笔者猜测，此次故障若使用Win2000安装方法也应该能够恢复。

这次故障给我的经验和教训有两点：

1.你假如只要Win2000和WinNT 4.0稳定运行，其引导分区文件格式最好使用NTFS（有不少朋友都像我这样将C区做主引导分区，并且为了兼容起见而使用FAT分区），同时安装Win2000和WinNT 4.0时一定别忘了制作紧急修复盘。

2.在Win2000和WinNT 4.0多重引导出现严重错误时，不妨尝试使用安装Win2000和WinNT 4.0的初始阶段向硬盘（引导分区）拷贝它们的临时安装文件，这有可能恢复成功。NH

数码娱乐时代的新宠
——全面认识MD(一)

MD从诞生到现在还不到十年，在SONY的大力推动下，已经在许多国家迅速普及开来。生产厂商也发展到许多家，各种MD的产品已经由便携式的播放机发展到包括台式音响、汽车音响、专业设备在内的各种各样的产品。在中国的各大城市，MD已经越来越多的在年轻人中流行开来。本文将尽力为你介绍MD的方方面面，使大家对这一时髦的数码音频产品有一个大致的了解。这篇文章我们将分两期为大家连载，相信看完全文后你一定会有所收获。

文/图 楚 狂

一、MD的诞生

说到MD的诞生，还要从它的始创公司SONY开始。作为强大的电子巨人，SONY在各个领域都表现出色，一向野心勃勃的SONY当然不会裹足不前。20世纪80年代中后期，SONY和Philips推出的Compact Disc(即我们今天非常熟悉的CD)取得了极大的成功，被广泛应用在各个领域。CD的音质虽然令人满意，而且可以随意读取任意一段音乐，但在随身携带方面却显得不足——12cm的盘片尺寸显然是太大了，而且CD是只读的，无法在上面录制音乐，不能完全满足家庭用户的需要。另一方面，经过长期发展的可录磁带，技术上已经非常成熟，各种随身听也已经广泛进入家庭。虽然磁带在音质、播放次数、选择性等方面存在着严重不足，但在便携市场上，卡带却依然在牢牢占据着主要的市场，因为可录的卡带系统可以做得非常紧凑，而且还具有不错的防震性能，这些都是便携系统市场所需要的。看来如果要突破这个市场，就要在这些方面下功夫。

能不能研究出一种新的介质和技术，可以同时兼有CD和卡带的优点？这是一个新的挑战，也是一个新的商机。一向以开发新技术为己任的SONY，受CD成功的鼓舞，产生了做一个可录制且具有CD音质的数码音频新产品的想法，即开发“CD录音机”，这就是MD最初构想的雏形。之后SONY一些前期的研究工作开始启动。研制目标，就是针对可录、防震、高音质的便携音响市场。在CD上和SONY密切合作的Philips也有类似的想法，在介质方面却有不同意见，Philips觉得可录数码音频应该丑结在磁带上，最后在这方面终于和SONY走了另一条不同的路，发展出了DCC——Digital Compact Cassette，高密度数字式盒式磁带。

1989年无疑是非常重要的一年，这一年卡带的销售量达到了最高峰，并开始下降。但也就在这一年，SONY和Philips联合开发新的突破性介质技术变成了现实——两种不同的可写CD系统被制定出来：一种就是今天大家熟知的具有一次写入功能的CD-R，另一种是被广泛应用于设计和出版系统的可擦写的CD-MO，这两种新的介质后来都被消费者所广泛接受。

MO的研制成功，为可录性提供了新的介质，但通常的MO体积还是稍大了一点(83mm)，为了进一步提高便携性，必须把体积进一步缩小。但从音质的角度来看，要超过磁带，就要达到或接近CD的音质，这意味着要把同样长度的数据放在一张比CD小很多的盘片里，这显然是不可能的。如果把播放时间缩短，用户当然也不会接受，这就需要找到一个变通的方法。

那个时候，心理声学的研究其实已经很成熟，知道可以根据人耳感知的特点舍弃一些不必要的信号，使得音频数据量减少，同时也不会改变太多音质，而且已经有了不少相关的压缩算法。对于新系统的研究人员来说，如果要在小的盘片内装载同样长度的音乐，就必须采用合适的压缩算法，把数据量大幅度地减少。

在SONY的努力下，1992年，也就是CD诞生十周年的时候，新的数码音频格式和第一代便携式录放机终于诞生了，这种突破性的产品被命名为MiniDisc(简称MD)。作为专为便携消费市场开发的音频产品，MiniDisc以许多新的特性成为数字音频的又一个里程碑。

MiniDisc格式主要定义了两种新的音乐光盘：一种是可录的磁光盘，供家庭录音用；另一种是不可录的光盘，供发行音乐用(实际上还有一种不常见的混合模式)。两种格式的光盘大小都是64mm，采用了被称为ATRAC(Adaptive TRansform Acoustic Coding，自适应声学转换编码)的音频压缩技术以及特定的存储格式。能够存放压缩后大约60~80分钟的立体声(44.1kHz)音乐。便携式MD录放机除了体积小之外，还采用了防震和各种增强音质的技术，且设计时尚、小巧精致，因而逐渐成为每一个音乐发烧友心中追逐的梦。



二、MD的基本算法原理——ATRAC

ATRAC是一套基于心理声学原理的音响编码系统，它可以把CD唱片的音频压缩到原来数据量的大约1/5，而声音质量没有明显的损失。这一技术可以说是把MD的体积压缩到这么小的算法基础。

ATRAC主要完成如下任务：

●把16位、44.1kHz的立体声音频信号压缩到小于原数据量的1/5，而声音质量的损失最小；

●硬件执行简单便宜，适合便携播放和录放机。

统计分析表明，声音信号中存在多种冗余度，编码时可以去除这些冗余，在解码时这些冗余可以重建。利用人耳听觉的心理声学特性(频谱掩蔽特性和时间掩蔽特性)以及人耳对信号幅度、频率、时间的有限分辨能力，编码时凡是人耳感觉不到的成分不编码，不传送，即凡是对人耳辨别声音信号的强度、音调、方位没有贡献的部分(称为不相关部分或无关部分)都不编码和传送。对能感觉到的部分进行编码时，允许有较大的量化失真、并使其处于听阈以下，人耳仍然感觉不到。ATRAC就是利用这些特点来工作的。

1.心理声学特性

为了了解ATRAC的原理，我们先来大致看一看心理声学的基本特性。这里主要包括几个概念：

(1)等响曲线

听觉的灵敏度随着频率而改变，人的耳朵对4kHz的频率最灵敏，在4kHz频率时能被察觉出来的声音压力水平，在其它频率时并不能被觉察出来。而通常两个功率一样但频率不同的音调听起来并不一样响。一个声音的感知响度可以用多少个“sone”(响度单位)来表述，1sone定义为一个40dB的音调在1kHz下的响度。图1显示了几个不同响度水平的等响度曲线。其中虚线显示了在给定频率下人耳能检测到一个音调的最小

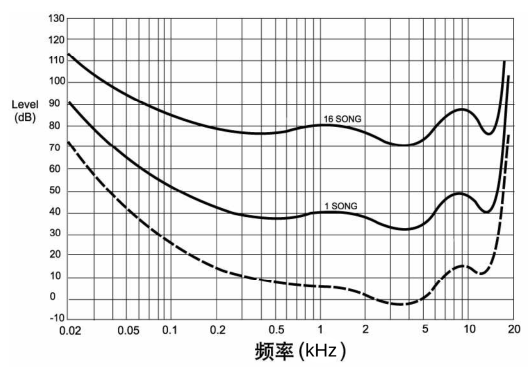


图1 几个不同响度水平的等响度曲线（虚线=安静时的听觉极限）

响度水平(0sone)。这些等响度曲线表明听觉在某些频率下更为灵敏。在一些不太灵敏的频率下，其失真度将比在灵敏频率下更小。

(2)屏蔽

屏蔽是指一个声音(弱信号)被另一个声音(强信号)屏蔽导致不可察觉。它包括同时屏蔽、后屏蔽和前屏蔽。同时屏蔽发生在强信号和弱信号同时发生的时候，例如一段会话(弱信号)被一列路过的火车(强信号)淹没。前屏蔽发生在强信号产生之前的极短的时间里；后屏蔽发生在强信号刚结束之后极短的时间里。

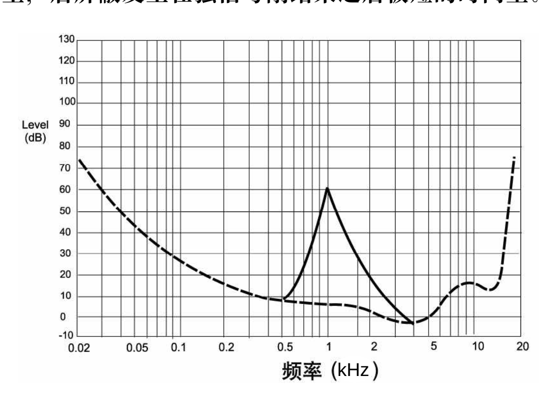


图2 同时屏蔽曲线，包括窄带噪音和屏蔽信号

当两个声音在时间和频率上很接近的时候，屏蔽效应就会很强。例如同时屏蔽的效应比前效应和后效应要强，因为声音是同时发生的。屏蔽试验通常用一个频带很窄的白噪音作为屏蔽信号，然后测量一个纯净的音调在不同的时间和频率下刚好能被察觉的水平。图2、图3分别显示了同时屏蔽和暂时屏蔽的例子。

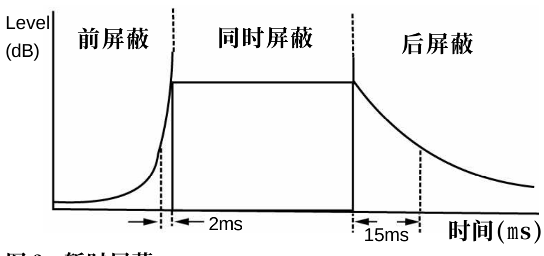


图3 暂时屏蔽

这里提出了两个重要的结论：首先，当强信号的频率与弱信号相同或比它高时，同时屏蔽效应最有效；其次，在强信号停止后比较长的时间里后屏蔽有效，但前屏蔽只在强信号开始前2~3ms内有效。

(3)临界频带

对于人类的听觉来说，对声音的感知特性并不是以线性频率为尺度来变化的，而是可以用称之为临界

频带的一系列有限频段来表达。在同一个临界频段内(即在一个确定的频率范围内)的频率，耳朵的听觉感知是相类似的，即心理声学特性都是一样的。在有屏蔽信号的情况下，一个临界频带之内的声音感知程度与等带宽划分的跨越几个临界频带的声音感知程度并不相同(表1)。

表1 离散的临界频带

临界频带	频率(Hz)			临界频带	频率(Hz)		
	低	高	宽度		低	高	宽度
0	0	100	100	13	2000	2320	320
1	100	200	100	14	2320	2700	380
2	200	300	100	15	2700	3150	450
3	300	400	100	16	3150	3700	550
4	400	510	110	17	3700	4400	700
5	510	630	120	18	4400	5300	900
6	630	770	140	19	5300	6400	1100
7	770	920	150	20	6400	7700	1300
8	920	1080	160	21	7700	9500	1800
9	1080	1270	190	22	9500	12000	2500
10	1270	1480	210	23	12000	15500	3500
11	1480	1720	240	24	15500	22050	6550
12	1720	2000	280				

2.ATRAC的编码和解码

当数字音频数据被压缩时，通常都会把一定数量的量化噪音带入信号。许多音频编码系统通过控制这些噪音的时间-频率分配使得它们在人耳中不被察觉。如果这一点做得很成功的话，那么经过处理的信号与原信号将难以区别。

通常的做法是，音频编码器把信号分解为一组单元，每一单元都对应特定的时间和频率范围。音频信号被这些时间/频率加以分配，并根据心理声学原理来分析。分析指出哪些单元是重要的，必须高精度编码，哪些单元不敏感，可以容忍一些量化噪音而不会降低声音的感知质量。基于这些信息，可用的比特被分配到时间-频率单元。通过使用这些比特，每一个单元的频谱范围被量化。而在解码器中，量化频谱会根据比特分配重新建立，然后合成为音频信号。

ATRAC也是这样操作的，但有一些改进。ATRAC不但把心理声学应用在比特分配运算中，而且还应用在时间/频率的分割过程中。另外，ATRAC使用一个可变块长度改编输入的信号。这可以确保在稳定通过时高效的译码，因此不会在瞬时通过时影响时间的分辨率。

3.编码过程

ATRAC系统同时采用了子频带技术和转换技术进行编码(图4)。为了减轻芯片处理编码时的负担，输入信号在5.5125kHz和11.025kHz被分成三个频带。子频带

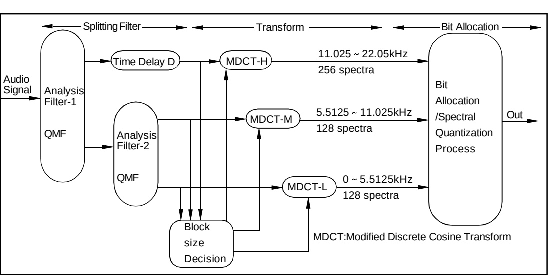


图4 ATRAC系统的编码过程

的分解使用QMF(Quandrature Mirror Filter，正交镜像滤波器)来完成。

这三个频带被MDCT(Modified Discrete Cosine Transform，变址离散余弦变换——类似于通常的快速傅里叶变换)转换成频谱值，MDCT允许块之间有达50%的交迭，使得在维持临界采样时能提高频率解析度。块的长度可以根据信号的种类改变，这就是ATRAC的自适应部分(这一做法主要是为了利用前屏蔽掩盖初始量化噪声)。MDCT出来的结果是一系列的频谱值，这些频谱值使用浮点数量化，然后被一些BFU(Block Floating Units，块浮动单元)聚合起来，每一个BFU使用一样的比例系数和字长来分配比特。

ATRAC并没有详细说明比特分配的算法和心理声学模型。每一个BFU的字长存储在经过量化频谱值的比特流里，所以解码器与比特分配算法是完全分开的，这使得改进比特分配算法(改进音质)可以不用改变现有的解码器基础。

4.解码过程

ATRAC的解码要比编码过程简单得多(图5)。除了(或多或少)复杂的比特分配阶段外，这个过程类似于编码过程的反过程。解码器把频谱值重组(使用比例系数和字长)，这些频谱值使用参数给出的适当块长通过IMDCT(Inverse MDCT)转换成时域，最后，三个时域信号被QMF综合过滤器综合成输出信号。

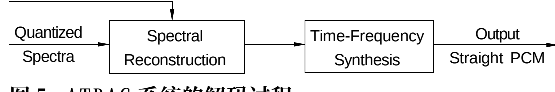


图5 ATRAC系统的解码过程

ATRAC压缩后的数据量还有多大？用一个专用的名词Bitrate(位速率——常常在压缩相关的东西中见到它)来表示的话，ATRAC压缩后立体信号的Bitrate是292162.5bit/s，即约285Kbit/s。这个Bitrate其实是根据ATRAC的算法处理过程计算出来的。由于ATRAC把每512个16比特的采样压缩成一个ATRAC“声组”(212bytes)，所以详细的计算可以归结为：44100samples/s(每通道采样率)/512sample/soundgroup



表2 几种音频压缩编码的比较

	位速率	"好音质"的位速率	复杂性	主要应用	开始可用时间
SONY ATRAC	≈140kb/s/ch		低(解/编码)	MiniDisc	1992
MPEG-1 Layer 1	32～448kb/s total	192kb/s/ch	低(解/编码)	DCC	1991
MPEG-1 Layer 2	32～384kb/s total	128kb/s/ch	低(解码器)	DAB, CD-I, DVD	1991
MPEG-1 Layer 3	32～320kb/s total	96kb/s/ch	低(解码器)	ISDN, 卫星广播系统,Internet 音频	1993
Dolby AC-2	128～192kb/s/ch	128kb/s/ch	低(解/编码)	点到点,线缆	1989
Dolby AC-3	32～640kb/s	384kb/s/5.1ch	低(解码器)	单对多点,线缆,电影院,HDTV,DVD,LD	1991
SONY SDDS				电影院	
DTS Coherent Acoustics				电影院,LD,DVD	
AT&T PAC			低 (解码器)		
APT-X100	固定压缩 1:4		非常低(解编码)	工作室	1989

(按每512个采样一个声组分开)×2channels(两个通道)×212bytes/soundgroup×8bit/bytes=292162.5bit/s。简单地说,就是压缩比为4.83:1。

关于音频的各种压缩编码还有很多,其中有不少是我们熟悉的,不妨来简单比较一下(表2)。

5.ATRAC芯片版本

实际上压缩算法很容易做出来,但要把它真正实现应用起来,却不是一件简单的事。处理ATRAC压缩算法的芯片并不是一成不变的,也在不断地改进和发展,因此和许多软件产品一样,ATRAC芯片也有一个版本的问题。对于大多数人来说,不需要仔细了解ATRAC的原理,更不需要计较它芯片的版本。但如果要认真地研究MD的音质,了解ATRAC芯片的各个版本及其特点还是必要的。

用于第一代MD产品的ATRAC芯片称为ATRAC 1.0,虽然现在我们听到的MD的音质确实非常好,但好笑的是,第一代ATRAC芯片却并不是那么成功,不但频率极限只有15kHz,声音尖锐,而且会有很大的噪音(真不知道那个时候的人是怎么忍受的)。后来第二代芯片ATRAC 2就有所改进,特别是在噪音和音质方面,频率极限也提高到了18kHz;ATRAC 3/3.5在这些方面又有了很大进步;ATRAC 4更把处理位数提高到完整的24bit;到ATRAC4.5,频率响应极限被推到了20kHz,接下来的版本就基本上没有太多的音质问题了。在表3中笔者对几代MD产品的ATRAC芯片做了一个简单地比较。表4为大家介绍了SONY部分不同ATRAC版本的芯片的型号和应用情况。

表3 几代MD产品的ATRAC芯片的简单比较

	ATRAC 1	ATRAC 2	ATRAC 3	ATRAC 3.5
极限	15kHz	18kHz	18kHz	18kHz
噪音	大	比ATRAC 1低很多	动态过滤器:间断时没有噪音	=DAT
音质	金属性	接近DAT	在盲听测试中与DAT没有差别	≈DAT
闪烁噪音	可听见	没有明显改善	只在非常静的段中能听见	没有

由于ATRAC转换窗的大小和信号处理结构是固定的,因此各个版本的ATRAC芯片改进主要集中在提高信号处理步骤的数学精度和比特分配处理的准确性上。表5将ATRAC芯片处理过程的改进做了一个简单的比较。

表4 SONY部分不同ATRAC版本的芯片的型号和应用

IC代数	IC 芯片型号	MD座	最初日期
ATRAC 1	CXD-2527	MDS-101	2/93
ATRAC 2	CXD-2531	MDS-102 MDS-501	11/93 2/94
ATRAC 3	CXD-2536	MDS-S30/S35/S1 MDS-302/303	11/94 12/94
ATRAC 3.5	CXD-2536A	MDS-JA3ES	6/95
ATRAC 3.5	CXD-2536B	MDS-503	10/95
ATRAC 4.0	CXD-2650R	MDS-JE500/S37 MDS-JE700	8/96
ATRAC 4.0	CXD-2652AR	MZ-R50 MDS-JE510	8/96
ATRAC 4.5	CXD-2537R	MDS-JA50ES	12/96
ATRAC 4.5	CXD-2654R	MDS-JE520	9/98
ATRAC 5.0	-	-	99

由于ATRAC芯片属于生产的范围,也是公司技术的关键,因此SONY极少透露相关的东西,公开的信息也非常的少,直到现在,我们对确切的情况还不十分了解。

虽然SONY拥有几乎全部的ATRAC专利(这里用"几乎"是因为Dolby Labs之前已经有部分相关的音频技术专利,SONY为了避免与Dolby Labs的官司,与他们签署了一个海外专利许可),但并非只有它一家在发展

表5 ATRAC芯片处理过程改进的简单比较

ATRAC 1	16×16比特乘法
ATRAC 2 and 3	16×24比特乘法
ATRAC 3.5	块浮动类型计算改进小信号时的性能
ATRAC 4	24×24比特乘法,频率响应还是19kHz
ATRAC 4.5	自适应高频带控制,频率响应推进到20kHz,更高精度的计算使噪音降低了3dB
ATRAC using Type-R DSP	更快的DSP允许两路比特分配运算,提高了高频性能

这个技术，还有另一家公司也在发展ATRAC芯片——它就是规模虽然不大但极富进取心的SHARP。事实上，现在各种主流MD机器的技术大多数是源自这两家公司：或OEM或采用它们的芯片。现在SHARP已经成了SONY在MD上的最主要对手，双方的主打机型都以对方为目标互相竞争，各自的追随者也针锋相对，可以说是MD发展的一道风景线了。

SHARP的机器使用的是自己的ATRAC芯片，而且版本发展的速度比SONY的还要快一点，目前在主打机型MT831/832上的已经是第七代的ATRAC芯片了——采用0.25μm工艺的ATRAC 6。对于SHARP的ATRAC芯片，公开的资料就更少了，只知道比SONY更早采用24bit。

从一些测试中，可以在图表上精确地看到ATRAC的失真和各个版本的差异(图6～13)：

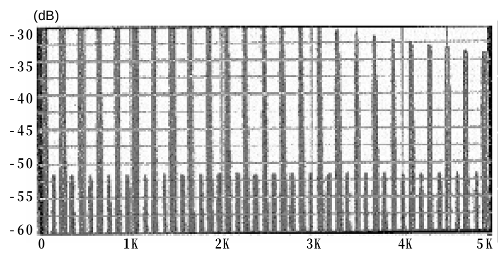


图6　原始信号

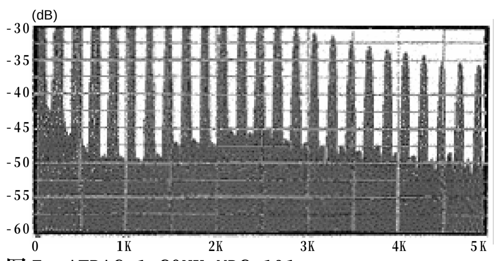


图7　ATRAC 1 SONY MDS-101

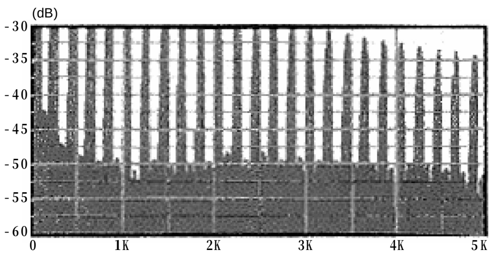


图8　ATRAC 2 SONY MDS-501

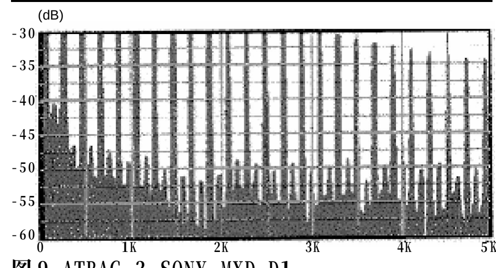


图9 ATRAC 3 SONY MXD-D1

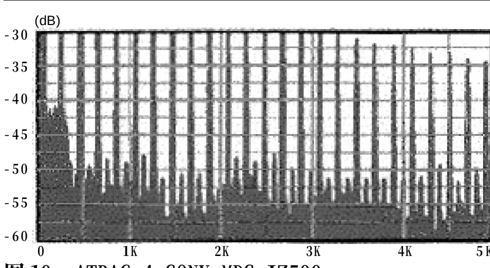


图10　ATRAC 4 SONY MDS-JZ500

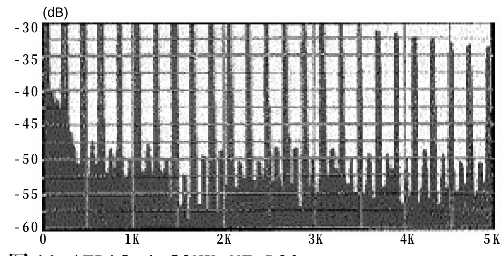


图11　ATRAC 4 SONY MZ-R30

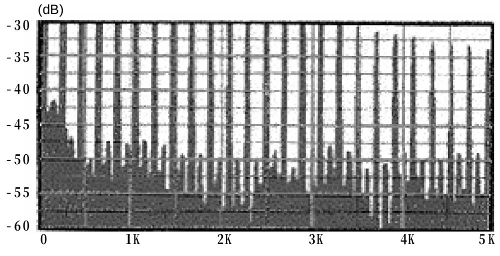


图12 ATRAC SHARP 5.0 MD-VX300

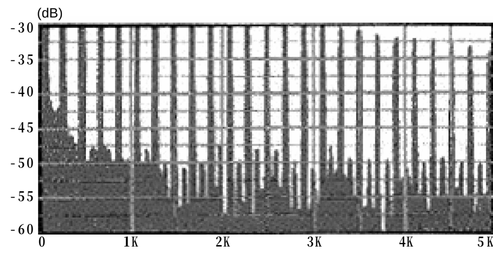


图13 ATRAC SHARP 5.0 MD-MS200H

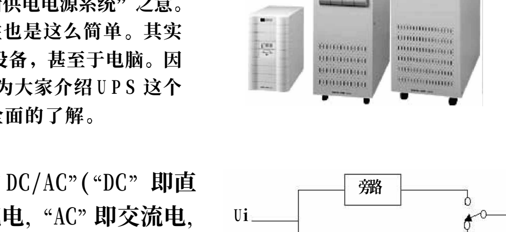
由于ATRAC解码机构是固定的，在解码时并不需要太多的变化，用新版本ATRAC录出来的音乐在老版本的ATRAC芯片的机型上依然能够得到不错的改进，所以对于单放机而言，ATRAC芯片的版本并不十分重要。

编者按：本文向大家介绍了MD的由来和基本原理，相信您对MD已经有了一定的了解。下期我将接着为大家介绍MD盘片的有关知识，从中您可以学到如何才能更好的使用MD来录制数码音乐，感兴趣的朋友不妨仔细地看一看吧！NH



深入了解 UPS大家族(一)

文/图 东 安



UPS是Uninterruptible Power System的缩写，就是“不间断供电电源系统”之意。顾名思义，它是一种断电后能继续供电的设备。人们对它的理解往往也是这么简单。其实大谬不然，UPS是一个庞大的家族，它的复杂性决不亚于大部分机电设备，甚至于电脑。因而，我们必须好好地认识它，才能比较科学地使用它。我们将分两期为大家介绍UPS这个庞大家族的情况，相信你一定会对这个家族的新、老成员有一个较全面的了解。

社会需要是科技发展的原动力。20世纪60年代，随着计算机的发展，停电带来的麻烦和损失越来越突出，于是产生了最初的旋转式UPS。这种UPS由交流电动机和带有重达几吨的大飞轮的交流发电机组成。有市电（220V交流电压）时，电动机带动发电机发电，大飞轮的作用是利用其巨大的惯性均衡市电，使发电机所发的电流相对平稳。一旦断电，飞轮所蓄的动能，可继续额定供电几秒钟，以供计算机将数据存盘。随后旋转式UPS又有所发展，但毕竟有明显的缺陷，到20世纪60年代后期，就出现了静止式UPS。今天，人们所说的UPS，约定俗成就是指静止式UPS。其后又有动静结合式UPS，这类UPS中的旋转式（即发电机）部分的作用是取代蓄电池，为静止式部分长时间提供电能。

我们后面所要介绍的，主要是指静止式UPS。它的组成可划分为电池、充电器和逆变器三大部分。它的核心是逆变器。对于具备电池和充电器的设备系统，则只要提供逆变器，即可起到UPS的效果，如电力系统、邮电系统等。所以，逆变器是UPS的兄弟，也是一个独立的产品。

断电后继续供电是UPS的基本功能；提供最适合负载使用的电源是UPS的重要功能；为使用和管理带来方便是UPS的附属功能。UPS的优劣，着眼点在于它的重要功能，设计和制造的难点也在于此。UPS有很多种类，让我们从不同的角度来认识它。

一、UPS的分类

1.从工作方式来区分

根据UPS的工作方式，可分为后备式（图1）、全在线式（图2）、在线互动式（图3）、市电优先在线式（图4）四大类。

上面是四种工作方式的简单框图，其中在线互动式中的“双向DC/AC”(“DC”即直流电，“AC”即交流电，“DC/AC”即逆变器)等于充电器加逆变器，且电流可双向转换。有市电时，通过三端口变压器向电池充电，无市电时，蓄电池由它经三端口变压器向负载供电。市电优先在线式是福思特牌UPS首创的一种工作方式，它是全在线的改进型。

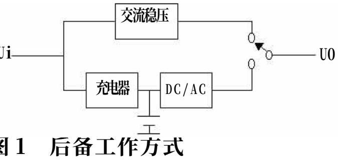


图1 后备工作方式

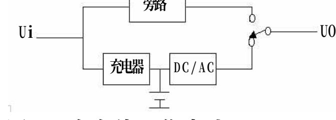


图2 全在线工作方式

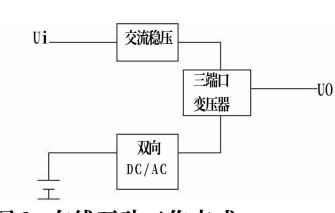


图3 在线互动工作方式

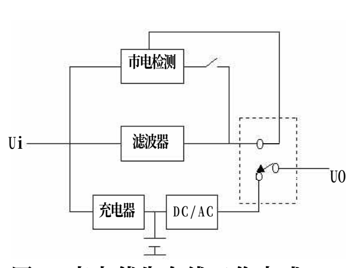


图4 市电优先在线工作方式

下面列表1介绍了这四种UPS的异同点，在此先对有关情况作简单的介绍。第一，关于切换时间，我们认为对于一般的负载，特别是电脑，不是一个非常重要的指标，我们将在后面的文章中详细介绍；第二，频繁切换，对于继电器等元器件损耗较大；第三，市电在一般情况下还是比较正常的，大部分用电器用正常的市电都是非常适应的；第四，逆变器在工作的时候功耗大，发热大，长期使用可靠性相对较差。

2.从波形来区分

从波形来区分，可分为方波（图5）、准方波（图6）和正弦波（图7）等。其波形分别如下:

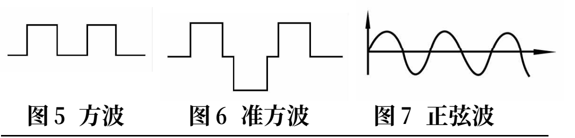


图5 方波　图6 准方波　图7 正弦波

表1 四种UPS工作方式的对比

	切换点	切换时间	供电质量	优点
后备式	(1)交流稳压→DC/AC (2)DC/AC→交流稳压 (3)电压有变化时，交流稳压器内部的继电器会不断切换	(1)有 (2)有 (3)有	差，只经过粗略的稳压，断电后一般提供方波	价格最便宜
全在线	当DC/AC支路上任一处损坏，切换到旁路	有	一直处于逆变状态工作，供电质量较好	只要逆变器正常，它是无切换的，只有当逆变器线路上出故障，才有切换。
在线互动式	(1)交流稳压→DC/AC (2)DC/AC→交流稳压 (3)电压有变化时，交流稳压器内部的继电器会不断切换	(1)无 (2)无 (3)有	一般	有两处零切换，且供电质量比后备式有提高，价格相对便宜。
市电优先在线式	(1)滤波器→DC/AC (2)DC/AC→滤波器 当市电超出设定范围，自动切换为逆变工作，但市电回到正常范围后，检测电路有20秒判断时间，避免了临界点上的频繁切换。	(1)有 (2)有	在市电不正常或断电时输出电流更好（这是由福思特UPS独特设计的结果），当市电在负载能适用的范围内，用经滤波的市电，逆变器处于热待机状态（休息状态）	多了切换机会，但可换来逆变器的经常休息，可延长逆变器的寿命，减少故障率。且使用市电的范围是根据负载的要求事先设定的，故可确保负载对供电质量的要求。

方波的UPS结构最简单、成本最低；正弦波的UPS结构最复杂，成本最高。一般而论，正弦波总要比方波好。正弦波是标准的电网电压波形。一般用电设备，在设计的时候，都考虑到这点，必须让负载适应正弦波。但是就负载本身的结构特点而言，最适合的电源不一定正弦波，然而因为别无选择，它能使用的只有电网提供的电源，所以必须适应电网，计算机就是如此。我们知道，计算机真正需要的是从几伏到十几伏的直流电，它并不要220V的交流电，不需要什么正弦波。但是，它无法直接得到这些直流电，因此，只有增加一个开关电源，用它把得到的220V正弦波交流电重新变换成几种直流电供内部各部分电路使用。也有一些能使用正弦波的电器，方波或准方波也一样能用，如白炽灯。我们如一定要配备以正弦波输出的UPS，岂不是大材小用，浪费设备吗？所以，选用什么波形最合适，一定要结合负载来考虑，绝非是用正弦波就一定优于用方波或准方波。

同样，对于波形失真的问题，也要具体分析，如果一味强求正弦波波形的标准漂亮，这可能只对少数负载是有意义的，对大部分负载却意义不大或毫无意义。就拿UPS的主要负载计算机来说，它吸取电能是间歇性的，每一个周期，它只在峰值附近才吸取电能，我们称之为吸能区。在此之外，大部分时间是不吸取电能的（图8）。那些时候，计算机是靠其内部的电容所释放的电能来工作的，既然如此，在吸能区之外的波形，符合标准的正弦波波形或失真很严重甚至断电，对计算机的正常工作又有什么区别呢？既然没有区别，我们又为什么要花代价去强求呢？另外，在吸能区

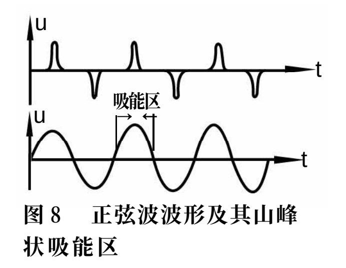


图8 正弦波波形及其山峰状吸能区

内，其波形是山峰状（图8），最大值只有一个点，如果能尽量提高峰值前后的电压，并使波形在顶部尽量平缓，岂不是可使负载得到更多的能量吗？换句话说，同样的UPS，在正弦波峰值时的波形作些调整，如上述。那么，它带计算机的能力不是可以得到提高了吗？这样的波形失真带来的不是坏处，而是好处。

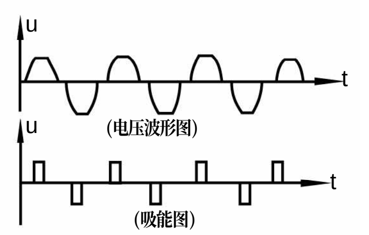


图9 市电优先在线式UPS的波形图

市电优先在线式（福思特）UPS（逆变器），其正弦波的波形设计成为如图9的形状，有意让其有一点小的失真（小于3%）（当然还有其它一些配套设计）。结果，带计算机类负载的能力大大提高，1kVA的UPS可带普通配置的电脑（配14英寸彩色显示器）8台以上。

3.从延时长短来区分

根据延时长短来区分，可分为长延时和短延时。外行人听到不间断电源，往往会问，你们的UPS断电后能用多长时间？好像用的时间越长，你的UPS性能就越好。这话只说对了一部分。UPS的供电时间长短由以下几个因素决定：A.蓄电池配备的多少；B.充电器的充电电流大小；C.逆变器能延长的工作时间。对于A，很容易理解，关于B，如果要长延时，充电电流小的话，比较多的蓄电池在放电后就需花很长时间才能将它充足。那么，这个UPS所能应付的两次断电之间的间隔很长，万一比较短，短于充足电池所需时间，那



么它就不能很好应付第二次断电事故。关于C，人们不了解的是，只能工作十来分钟（称作为短延时）和能工作半小时以上的逆变器，在结构和技术上有很大差别，关键一点在于散热。十来分钟的工作时间，逆变器来不及升温到最高点就关机休息，所以无须考虑散热问题，长延时的UPS就要考虑。所以，它的散热器必须足够大，还要加风扇和考虑那些对温度敏感的元器件，因为它们在高温下电特性要发生变化，从而要在结构上作相应的改变。所以逆变器要复杂得多，对元器件的要求也高得多，成本也大得多。市场上称作在线式的UPS，其实往往是在线互动式，它与全在线的一个重大区别是逆变器不能长延时工作。所以，同样功率的UPS，延时1小时和延时十来分钟的所谓标准机，价格差远远超出延时50分钟所需的电池价钱，原因就在于此。

4.从内部结构来区分

根据内部结构来区分，可分为高频机和低频机。采用高频结构还是低频结构，是UPS又一鲜为人知的区别。逆变器能量的转换方式有一个发展过程。最初是低频方波式（即“方波低频机”，图10），但方波毕竟使用面窄，后又推出PWM正弦波带输出变压器式（即“正弦波低频机”），见图11。

图10 低频方波式（即“方波低频机”）

图11 PWM正弦波带输出变压器式（即“正弦波低频机”）

随后，由于电子元件的发展，同时考虑到降低成本和减小体积和重量，又出现了PWM正弦波无输出变压器式（即“高频机”），但它损失的是UPS的可靠性，见图12。



图12 PWM正弦波无输出变压器式（即“高频机”）



图13 非线性负载低频正弦波式（低频机的改进型）

福思特UPS，是在充分研究了电脑等非线性负载的用电特性后，通过结构上的改进，减少了高频高压的环节，既降低了成本，把可靠性还给用户，又大大提高了抗干扰性能、带负载能力和抗冲击能力等，推出了非线性负载低频正弦波式（低频机的改进型），详见图13。从而完成了UPS的一个革新周期，从低频→高频→低频。而这种低频，是更高层次上的低频。

UPS还有因负载性质不同而带来的结构上的区别：有智能化和非智能化的区别；当然还有容量大小的区别等。

综上所述，林林总总，如按排列组合方式计算，去掉不存在的组合，UPS的总数恐怕有上万种，真可谓是一个庞大的家族，我们决不能小看它。

二、UPS的相关指标

与UPS有关的指标有许多，有的指标稍有电器常识的人就可以了解，有的必须详加解释；有的是与用户直接有关的，有的是制造商自己掌握的参数，还有的指标或结构上的区别不一定在说明书中反映出来；更有一些指标，读者以为了解，其实与事实相去甚远。下面将择要向大家作介绍。

1.容量

容量是最先要碰到的指标，而且谁都以为是很容易了解的一个指标。一般容量是指输出容量，即功率，有时还应考虑输入容量，即输出容量加上UPS本身的消耗。容量的大小也不是简单地把各负载功率相加，既要考虑留10%以上的余量，还要分析负载的特性。如是电动机之类的负载，其启动电流是正常工作电流的5~7倍，所以，如1.5kW的电动机选用2kVA的UPS是远远不够的，应扩大5倍左右，才能带得动，究竟放大几倍，要根据不同品牌的UPS的过载能力而定。如是带多台电动机，则一台一台分别启动和多台同时启动所需容量也不一样，后者要大得多。空载启动和满载启动情况也不一样，所以最经济且科学的选配方案，必须结合UPS的特性、负载的特性、包括负载的工作状况综合考虑，才能得出。

现有所有的UPS，包括国际著名品牌，在带载电阻性负载或计算机之类的负载（我们称作为电阻性非线性负载，简称非线性负载）时，是基本一致的，测定UPS的功率（也即容量）时，目前国内外使用的检测标准，均以电阻性负载为标准。带计算机类负载能力，则不予测定。因而很少品牌按功率标明带计算机的能力，似乎约定俗成地认为二者是一致的，不必再多此一举作说明，且微机的种类也多，功率略有不同，很难对此作统一标定。

但事实是UPS的负载主要是计算机之类的负载，电阻性负载极少配备UPS。目前带载这两种负载的一致性其实是UPS技术的落后所致，现有所有的UPS在带非线性负载方面，功率浪费极为严重，只利用了其



中的30%~40%。而福思特UPS，推翻了传统UPS理论，针对计算机类负载的用电特性作了与传统UPS截然不同的设计，使UPS带计算机类负载的能力大大提高，带1kVA电阻性负载的UPS，可带3kVA以上的非线性负载，把现有UPS的功率浪费找了回来，让利给客户，减少社会资源浪费。因此，必须根据负载的特性、根据UPS的品牌，才能最终确定合理的容量配置。福思特UPS的诞生，向检测标准提出了挑战，现有的标准已经落后于科技的发展了。

表2 四种在线方式的UPS超出范围后的异同点

在线方式	范围	超出范围后的工作方式	超出范围后的能量来源	续供电时间
后备式	一般	逆变工作	蓄电池	十分钟左右
在线互动式	一般	逆变工作	蓄电池	十分钟左右
全在线式	一般	逆变工作	蓄电池	由蓄电池决定
市电优先式	特别宽±27%	逆变工作	蓄电池，并在超出50%以内，市电仍可对电瓶充电	远远长于纯蓄电池的供电时间

2.输入电压、频率

输入电压、频率是指UPS输入端能接受的电压和频率的范围。这个指标显然范围越宽越好。表2说明了四种在线方式的UPS超出范围后的异同点。

前三种UPS在超出范围的上限时（过压时），可能会产生死机现象，严重时会损坏UPS甚至负载；福思特市电优先式UPS则能正常工作，绝不会损坏，更不会危及负载。

使输入电压的范围尽可能宽，在技术上难度不大，UPS制造商一般都能做到，但成本要大大提高，从性价比考虑，制造商往往不愿意把输入范围做得太宽。但福思特UPS由于结构独特、先进，它在实现特宽输入范围时成本并没增加多少，因而其性价比特别好。这种性能，一是适合于长时间电压不稳的地区，二是适合于停电后发电机供电的场合。

3.冷启动

此性能目前尚没有统一的定义，笔者是指当UPS由蓄电池供电时负载的启动。它没有定量化的指标，它的作用在于原来关机的负载可以在停电期间启动工作。这性能对某些特殊场合是很有意义的。具有此性能的UPS不多，包括国际著名品牌，也未必有此性能。另外，冷启动的方式不一样，要求也不一样。A.空载冷启动。B.有部分负载在运行，再进行冷启动。C.空载多台设备同时冷启动。D.有部分负载在运行，再进行多台冷启动。从A→D是要求越来越高的冷启动方式。少数具有冷启动能力的UPS，一般只能做到A启动方式，福思特UPS可以做到D启动方式，其冷启动能力是非常强的。

4.耐冲击能力

耐冲击能力是指瞬间承受高压或大电流的能力。能力的大小指其耐电压和电流的大小和承受时间的长短。这个指标也没有定量化，各品牌的说明书上或不作介绍，或只有定性化的描述：耐冲击能力强、极强等。一般来说，耐冲击能力与冷启动性能成正比，我们可以从冷启动能力定性化地判断它的耐冲击能力。

5.电磁兼容性

电磁兼容性有两层含义：第一，抗干扰能力；第二，自身产生干扰的大小。电磁兼容性包括两个方面的内容：第一，辐射干扰；第二，电源端子传导干扰，其中包括输入端、输出端和电池端。国标GB9254-1998对此分A级和B级，B级是最高级。即使是符合B级要求，仍有一定干扰，但国标没有再设C级。随着对环境的重视，这一指标也日益被国际国内有关部门重视。但提高此指标难度很大，突破某一水平很不容易，因而大部分品牌对此只字不提，有的只作笼统的定性描述：抗干扰能力强、极强等，只有极个别品牌含糊其词地说明此指标符合国标GB9254-1998中A级标准，但究竟是辐射干扰，还是传导干扰中的输出端、输入端、电池端中的某个端子，还是全部符合A级标准，则不予详述，任由客户自己理解。可见现有UPS对这一指标均不尽如人意。有些对干扰很敏感的负载，只能把UPS和负载隔离相当距离以防止辐射干扰，又在UPS和负载之间再加上一个精密电源以净化UPS输出端的传导干扰。福思特UPS在这一指标上有重大突破，它的辐射干扰及三个端子上的传导干扰指标，均远远高于GB9254-1998中的B级要求，达到了几乎无干扰的境界。这是因为福思特UPS独特的设计，它的逆变不循常规的电池电源→高频→低频→220V交流输出路线，而是走电池电源→低频→220V交流输出路线。省掉了最易产生干扰的高频一环，因而，它的逆变器彻底隔绝了外电网的干扰且自己不产生干扰，只有极少量的干扰来自于充电器。

6.负载兼容性

负载兼容性即UPS对各种负载的兼容能力。负载按用电特性可分为电阻性负载、感性负载、容性负载等。计算机之类的负载，用电特性很特殊，有人把它归于容性负载，笔者认为这是不对的，根据它的用电特性，应归在电阻性非线性负载一类。同样结构的UPS，不可能兼容所有负载，只能有所取有所弃，无非



兼容的范围广一点或窄一点。目前国际国内所有的UPS，不论什么负载，均以同一结构的UPS去应付，而且这种结构最适合的负载却是几乎不会去带载的电阻。因此，用它去带载非电阻类负载，必然会出现诸多问题。福思特UPS革新了这一局面，它至少有三种以上的设计供负载选用，而且它对用户的售前服务的主要内容是，搞清用户的负载清单及负载的运行状况，帮助用户计算、选配合适的容量和确定最适合这些负载的UPS设计方案，因而它对负载的适应性很好，对负载的兼容能力特别强。

7.效率

效率是UPS很重要的一个指标。这个指标的高低也是这种设计成熟与否的一个反映。因为效率低、发热多、UPS的温升高，各种元器件容易老化，它的可靠性会降低，寿命也会有影响，而且也难以做更大功率的产品。UPS自身的消耗等于百分之百减效率（%），也就是UPS在运行中的消耗百分比。如果效率低，则UPS运行时耗电多，这些电能转化为热能，升高机房的温度。为了降温，又要增添机房空调设备。因而提高效率，可降低用户的机房投资成本及节省日常运行费用。因此，这个指标对用户尤为重要。

8.切换时间

切换时间是个颇有争议的指标。为了容易理解，笔者用康柏386电脑作了功率消耗的测量实验，其测试图形见图14。

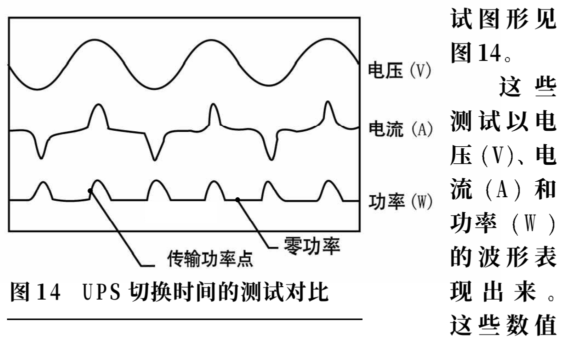


图14　UPS切换时间的测试对比

这些测试以电压(V)、电流(A)和功率(W)的波形表现出来。这些数值代表长期的平均数，并忽略了作为时间函数的功率是如何传递的细节。

计算机在正常工作时，大部分时间电流是中断的（零点），然而计算机的逻辑电路却要求电流一直供电。因此，所有计算机内部都装有一个可以储存电能的电容器，它的作用像一个可充电的蓄电池。当输入计算机的能量中断时，它却一直在供电。它的有限能量，满负荷时，一般能维持计算机50ms左右的运行时间。美国APC公司用IBM PS/2和COMPAQ计算机作了模拟试验，在断电的情况下，计算机包括硬盘读写等，电容器可支持其工作的时间达65ms。一般计算机，极少满负荷运行，因此，维持时间将更长。在通常的使用情况下，维持的时间要达到100ms左右。

另外，真正零切换的UPS，到目前为止尚未诞生，前面已经讲到，即使是全在线，也存在切换，也需切换时间。因而，对切换时间是零切换或3ms、5ms，甚至20ms，意义都不大了。

9.蓄电池及充电器对它的适应性

蓄电池的种类很多，性价比各异，制造商应为用户选择最优化的蓄电池。对长延时的UPS来说，蓄电池的价格所占的比重很大，有时甚至超出UPS主机的价格，所以，它对用户是个大问题。每种蓄电池，总存在一种最适合它的充电过程，寻找这个充电过程，给出最适合它的充电曲线，然后设计出能按此曲线充电的充电器，这是制造商的责任，也是对顾客负责的表现。充电器好，可延长蓄电池的寿命，从而节省用户的使用成本。可惜很多制造商或是无此技术力量，或是以电池问题与UPS无关为借口，不予重视。福思特UPS对充电器也相当重视，经过对蓄电池长期的检测、试验，充分了解蓄电池的特性，因而，它的充电器不仅能保证在额定条件下达到蓄电池的各项指标的要求，而且符合电磁兼容性的要求；它对蓄电池的充电采用了脉冲式浮冲方式，这种方式实践证明性能优越，即使长时间不停电，也不会影响电池的容量，可免去数月一次的均充过程，给用户的使用带来了方便。熟悉蓄电池的读者可能知道，当许多蓄电池串联的时候，蓄电池的一致性就显得十分重要。当不一致时，最差的蓄电池先损坏，接着其余蓄电池也相继损坏，整组蓄电池的寿命几乎接近于最差的蓄电池的寿命。而一致性却是蓄电池制造商的一大难题，很少厂商能做到一致性，尤其是代理商从他的库存中任意配置时更不可能一致。即使精心制造选配了一组相当一致的蓄电池，使用一段时间后也会逐渐出现不一致。因此，这是目前影响蓄电池寿命的一大顽症。福思特UPS研制了一个新型的可对数个甚至数十个蓄电池同时分别充电的充电器，配置了这种充电器的UPS，蓄电池的不一致性就不会再影响它的寿命，对延长蓄电池的寿命大有裨益。对用户来说，特别是大批量串联使用蓄电池的用户，可大大节约蓄电池的使用成本。

另有一些指标，可以一目了然，我们就不作介绍了。

编者按

希望通过这篇文章，使大家对UPS这个大家族有所了解，对今后的选择和使用有所帮助。在下一期的文章中，我将接着为大家介绍各类UPS的结构特点及可能出现的问题，敬请关注。 NH



跟我学DIY——玩转数码影视篇

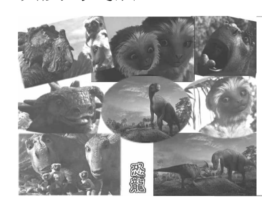


文/图 擎雨盖



随着各种相关设备的价格的不断下降，普通玩家玩电脑视频也不是什么新鲜事了。无论是新接触电脑的朋友还是有一定电脑基础的玩家，都想涉及电脑视频这一奇妙的领域。以前不少人觉得视频采集、视频制作好像很复杂，其实掌握了基本的方法后，电脑视频也不是一件难事。本文将带你进入数码影视的大门，请跟我一起来看吧。

当今，数码影视技术已经渗透到各个领域，数码影视作品的广泛应用引起广大DIY爱好者的兴趣。在《侏罗纪公园》、《泰坦尼克》以及《恐龙》中，电脑动画和数码影视特技的应用使传统电影艺术创作产生一次质的飞跃。

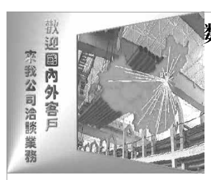


恐龙中的主人公和众多人物，没有数码影视将难以塑造出栩栩如生的形象。

展现在我们面前这亦真亦幻的世界，是否又回到了恐龙时代？



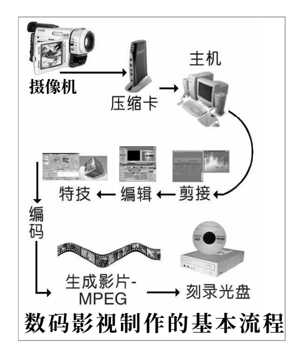
数码影视的应用远不只如此，电视广告、MTV、卡拉OK、游戏以及家庭生活中的录像资料也可以通过数码影视技术转换为VCD光盘来保存。



数码影视用于产品广告



MTV的特效可通过数码影视来创作



数码影视制作的基本流程

数码影视有别于传统影视创作的是，其部分或全部采用数字方式来完成，就是说，使用电脑硬件和软件以及数码外设进行创作或再创作。一部数码影视作品的诞生，其编辑制作、特效处理固然是由软件来完成，但硬件也是不可或缺的基础。其实，组建自己的数码影视工作室进行个人作品的创作并不难，制作过程不外乎前期摄录制、视频采集和压缩、后期编辑、特效处理以及编解码，最后将根据作品的使用要求来决定是输出到录像带还是刻录VCD光盘或是视频文件。数码影视的完整含意应该是指通过计算机及其相关设备所进行的视频制作方式和作品。现在，让我们一步一步来打造一个数码影视工作室吧。

一、玩转数码影视所必需的硬件设备

硬件设备主要有摄像机、录放像机或单放机、照相机、扫描仪、视频采集压缩卡、光盘刻录机、VCD机等，当然，电脑主机必不可少。



数码影视制作的硬件设备

(一)初学乍练——多办事少花钱

新手上路，在硬件购置上不必过多增加经济开支，待对于数码影视制作有了一定了解、兴趣浓厚起来时，再逐步添置必备硬件而走向专业化的创作之路。

1.主机——可充分利用现有硬件资源

下面给出最低配置，大家可根据个人情况量力而行。

CPU:最低Pentium MMX系列

内存:最低32MB

显存:最低2MB

硬盘:最低4GB。硬盘容量的需求并非因使用者水平高低而有所变化，因为处理视频文件所需硬盘空间相当之大。例如，当作品采用VCD PAL/NTSC的编码标准时，其MPG文件每分钟约9～10MB，而剪接编辑过程中若使用AVI文件，则视压缩方式的不同每分钟就要几十到几百MB。具体讲，当输出作品的容量是650MB/74Min的光盘且只处理MPG文件时，剪接和编辑所需要的硬盘空间不应小于光盘容量的4倍（源文件、用户中间文件、软件的临时文件、最终文件各预留650MB)，即3GB左右。另外，还要考虑其它素材库所占空间，总



之容量多多益善。

2.输入设备——买最基础、最必需的产品

(1)录放像机或摄像机、照相机


数码摄像机和照相机

此类设备用于自行录制节目或转录电视台节目，并将录像带的内容通过视频采集压缩卡输入到电脑生成视频文件，若单纯采集录像带节目则只需配备单放机或者利用现有的家用摄像机。

(2)视频采集压缩卡


TW99200 VCD制作卡　各种内置外置的捕捉卡、实时压缩卡、非编卡

这是数码影视制作的核心硬件，它把放像机的模拟视频信号压缩转换为电脑的视频文件——MPG或AVI格式，以便进行后期编辑制作。此类卡种类繁多：有电视卡、视频捕捉卡、VCD制作卡、视频采集实时压缩卡、非编卡以及带TV端子的显示卡等等，本文统称为视频采集压缩卡。这些产品的功能、输出质量以及价格相差悬殊，从500多元到数万元的都有。初学者可考虑500多元到1000元左右的最低价位产品，其中，TW99200 VCD制作卡的性价比较高，实际使用效果也不错，支持实时视频MPEG-1压缩，价格大概在600元。

(3)扫描仪


几款扫描仪

如果素材是照片、图片、图表以及文稿，就需要扫描成图像文件方可编辑生成视频文件。专为视频创作所用扫描仪可选购24位色或更高，以求得到丰富的色彩还原，而分辨率不必追求过高，水平300dpi足矣。如果扫描所得图像文件要应用于打印或印刷输出，则应选择更高分辨率的扫描仪。当前市场千元左右的A4产品可满足视频制作的基本需要。

3.输出设备——非买不可


光盘刻录机

视频作品主要应用于录像带、VCD光盘或其它多媒体软件。

如果最终载体是录像带，则通过“视频采集压缩卡”的TV输出端子输出到摄录像机即可。

如果载体是VCD光盘，则需要购置光盘刻录机。当前市场品牌、型号较多，有SONY、松下、理光、惠普、Acer以及YAMAHA等等，价格从1000元至4000千元。口碑和实际使用效果较好的有SONY、松下、理光、惠普等产品，目前刻录机价格正在低谷之中，选购1500元左右的产品即可。与选择视频采集压缩卡不同的是，并非初学者就要选择低档产品，而是必须慎重选择一款质量可靠、价格适中的产品。本刊2000年14期有相关的刻录机评测报告，这里不再重复了。

VCD光盘的试播需要VCD机，可酌情选购。

视频作品还可以作为其它多媒体创作软件的素材来使用，如Authorware、MultimediaToolBook、Director、VB以及PowerPointdeng等，如果这些作品的载体是光盘，则同样需要置备刻录机。

(二)进阶修炼——选择适合自己的硬件

当你具备一定的制作水平或制作需要时，可以考虑添置一些硬件设备，为的是增加实战经验、提高作品质量，同时也是为了事半功倍，相比初学乍练来说，有以下几点不同：

1.主机——最好是当前的主流配置

出于价格因素，虽然不必追求过高，但也要达到当前主流配置。就目前情况来看，CPU首选P Ⅲ 500以上、内存128MB、显卡显存在8MB以上、显示器最好是17英寸以上的，有条件可选择SCSI接口AV专用硬盘。总之，整机速度较快、瓶颈较小、硬盘容量较大。

2.输入设备——根据自己能接受的价格选择

众多适用于非专业用途的视频采集压缩卡的功能和输出质量不尽相同，从当前价位上来看，从1000元到6000元的产品都适合业余使用。尽管价格相差数倍，但输出质量却不是随之等比例提高。对于视频来说，获得优秀品质的重要因素是压缩卡、节目源以及机器性能，三者相辅相成、缺一不可。因此，不要走进片面追求“卡”的价格误区。简言之，6000元的视频卡和2000元的视频卡相比，输出质量上不会有大幅度提升（或者说不会有两、三倍的提高）。以下分两个档次介绍数款当前市场流行、实用效果不错的卡。

2000~3000千元左右的经济型产品有：天影小金刚压缩卡Ⅱ、韩国VICO压缩卡、SnazziDVC外置压缩盒、DazzleDVC外置压缩盒、MP10压缩卡、圆刚 MV-300编辑卡、Pinnacle DC 10+非编卡以及MIRO DC10+等。

5000~6000元左右的中档产品有：AV-8压缩卡、BROADWAY压缩卡、Pinnacle DV 300编辑卡、Pinnacle DC30+非编卡、MIRO/DC30+等。

笔者之见，一般制作可根据个人的价格承受力选择一款2000元左右的产品即可，如天影小金刚或MP10，经济许可时，AV-8、BROADWAY也是不错的选择。

(三)高级制作——视频卡是关键

所谓高级制作，除主机性能应大幅度提高外，要求



视频卡输出质量非同一般，应该达到广播级水准，万元以下产品难以胜任，且一般家用很少问津。这里就只介绍以下几种万元以上的产品:APOLLO DVD压缩卡、MIRO/DC50、Pinnacle DC50非编卡、Pinnacle DC2000非编卡、MATROX RT2000非编卡、天影Ⅲ JMC511/512等。

二、数码影视创作软件入门

红花还需绿叶衬，再好的硬件设备没有软件的支持则难以完成创作，而且在电脑上没有哪项工作能比数码影视创作所使用的软件种类繁多，必备软件大致可分为以下几大类。

1.视频采集

一般使用随视频卡附带的软件，可以把录像带的信号采集生成MPG或AVI文件。

2.剪接工具





剪接，在创作过程中经常使用，就是把MPG素材剪剪接接，比如把一段素材掐头去尾或剪成几段再根据剧情的需要颠倒顺序、任意组合进行连接。此类软件很多，性能不一，各有所长，有代表性的是iFilmEdit 1.4和MyFlix1.5.3。前者操作简便、输出参数正确，符合VCD标准，缺点是剪接精度低，不能定位到“帧”。而后者剪接精度虽可精确到“帧”，但其输出VCD标准文件不规范且不易被刻录软件所识别，需经XingMPEG Encoder等重新编码，其弊端是重新编码极其耗时且在新生成视频文件的头尾丢帧。

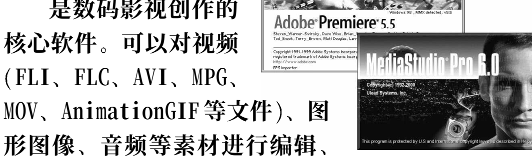


iFilmEdit 1.4

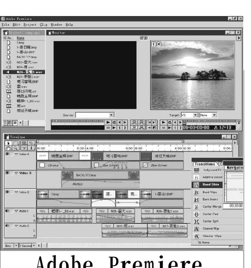


MyFlix1.5.3

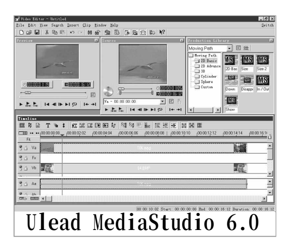
3.编辑软件



是数码影视创作的核心软件。可以对视频(FLI、FLC、AVI、MPG、MOV、AnimationGIF等文件)、图形图像、音频等素材进行编辑、加工、合成以及制作各种特技效果。并可输出上述多种格式动画、视频文件以及输出到录像带。编辑软件首选Adobe Premiere 4.2/5.x或Ulead MediaStudio 6.0。大多编辑软件可以使用压缩卡的硬件编码压缩输出，也可以安装使用以下第三方编码软件的插件。



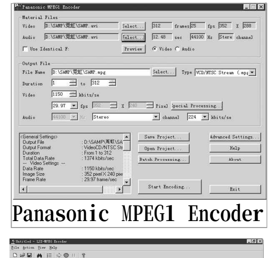
Adobe Premiere



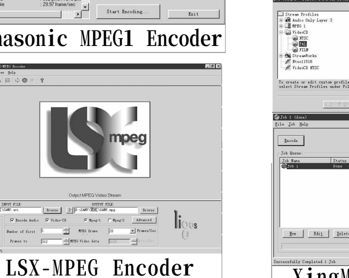
Ulead MediaStudio 6.0

4.编码软件

在实际制作过程中，往往需要使用编码软件把AVI文件进行编码压缩为MPEG或VCD标准的MPEG-1文件。编码软件的好坏，首先由其编码输出的质量来评定，其次是编码速度。综合性能较好的有Panasonic MPEG1 Encoder、LSX-MPEG Encoder和XingMPEG Encoder。



Panasonic MPEG1 Encoder



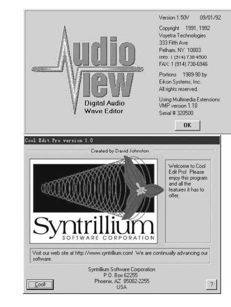
LSX-MPEG Encoder



XingMPEG Encoder

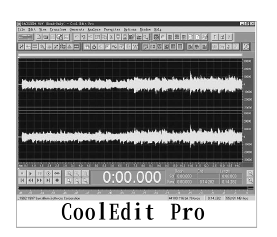
5.音频编辑软件

无声的影视作品是枯燥无味的，声音是数码影视作品的重要组成部分，大多使用Windows波形文件WAV。在制作中，音频同样需要进行剪接、合成并使用淡出淡入、混响、音量声道平衡等多种特技效果。AudioView 1.50小巧玲珑、简单易用，功能稍显薄弱，但能满足一般编辑需要。CoolEdit Pro 1.0/1.2是





AudioView 1.50


CoolEdit Pro

专业多轨录音编辑软件，编辑功能非常强大。此外，在Premiere等软件中也可对声音进行简单处理。

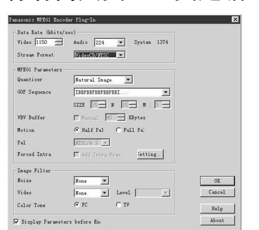
6.视频转换工具

MPG文件有时也需要转换为AVI文件，其实这也是一种编码方式，Ulead MPEG Converter简单易用，可批量转换。

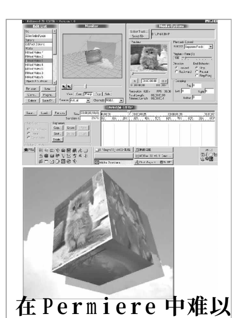
Ulead MPEG Converter

7.插件

在数码影视的编辑制作中，插件的作用不容忽视，它可增强或增加编辑软件的功能或效果，常用插件有两大类：一类是编码插件，另一类是特效插件。


Panasonic MPEG1 Encoder 编码插件在Premiere5.x中的应用

编码插件弥补编辑软件在编码速度和质量上的不足，比如前述Panasonic MPEG1 Encoder，既可以独立使用，又可以作为Premiere 5.x的插件使用，其效果极佳、作用极大。


在Permiere中难以实现的特技效果Hollywood FX一蹴而就

特效插件的特效类型很多，对于作品的创意有不可估量的作用。比如Hollywood FX SILVER 4.0含有15大类210种特技类型，每种均可由用户自由调整三维参数而获得无穷无尽的特技效果。其中还包含了叠加、运动和滤镜的功效，以往在Premiere中非常复杂的编辑或不能完成的编辑，均可在此轻而易举地完成。

8.光盘刻录软件


部分刻录软件

如果作品的载体是单轨或多轨顺序型VCD光盘(1.0)，可选择具有VCD刻录功能的软件，如EasyCD Creator、Nero等等。如果要刻录VCD 2.0且带有复杂选单和静图，则非CeQuadrat WinOnCD 3.7和VideoPack 4.00.082莫属，前者适于电脑和VCD机播放，而后者适于VCD机播放。其它多媒体制作软件的作品大多是数据光盘，Easy CD Creator 4.0即可胜任。当然，还有一些多媒体作品需要做成Mixed-Mode CD或CD Extra mode格式的光盘以便完成计算机数据和CD音轨的交互反应，比如Authorware的作品可在WinOnCD或Nero中进行制作、刻录。

综上所述，完成一部数码影视作品需要很多软件的辅佐，还有一些如图像转换、图像编辑、动画编辑等，这里就不一一介绍了。

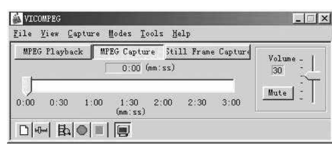
三、跟我学一步步玩数码影视

这一节我们介绍VICO Mpeg-1 Encoding Board实时压缩卡的安装和使用。VICO卡采用DSM21230压缩芯片的硬件压缩编码方式，可以把录像带的节目实时压缩为MPEG-1文件，压缩质量较高。同时，还可以在其它视频编辑软件中（如Premiere等）调用其硬件编码程序以获得较高质量的作品。VICO卡的安装使用较为简单，性价比较高。

(一)VICO压缩卡的硬件及其驱动程序安装

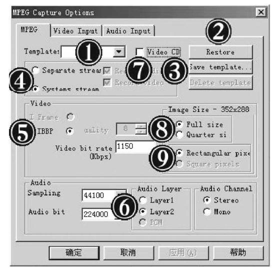
这块卡是PCI接口的，安装就跟普通的PCI扩展卡一样，非常简单，这里不再详述。

(二)视频采集



软件安装后，将在开始菜单添加程序组“Artnix VICO Program”，运行其下的“VICOMPEG”项即可启动如图示的操作窗口。

菜单栏的下面有三个按钮，分别是回放、MPG捕获、单帧捕获，实时压缩为MPG文件。单击“MPG捕获(MPEG Capture)”即可进行MPEG-1的采集压缩。选择菜单项“File/New”可为MPG文件选择一个保存位置，注意所选的分区要有足够空间，一般可按10MB/分钟左右计算。这个分区要提前运行“磁盘扫描”确认无误，同时不要存在太多碎片，否则存储几百兆的大文件容易发生意想不到的错误。选择“Tools/Set Record Time”菜单项设置最大采集时间，然后选择菜单项“Tools/Options”打开MPG捕获设置对话框，其中有三个选项卡，其设置分别说明如下：



1.MPEG:系统设置，主要设置项在图中标注为①～⑨。

选择部位①的模板下拉列表中的“Factory Defaults”可恢复缺省设置参数。

单击部位②的按钮将恢复上次保存的设定值。

单击部位③的按钮可保存当前设定值，以后可从模板下拉列表中选择使用。

部位④选择视频流和音频流分别保存为MPV和MPA文件还是保存为MPEG系统流MPG文件。

部位⑤选择“I-Frame”和“IBBP”两种记录格式，

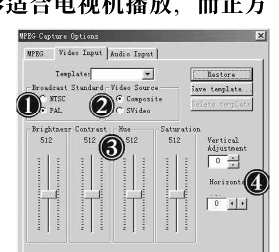
前者在不选择生成MPEG系统流时可以设置记录品质uality的值（1~31），而后者是缺省的MPEG记录方式。

⑥的Audio几个设置项是音频的采样频率、数据传输率、音频层以及声道设置，一般可设置为44100/192000/Layer2/Stereo。

如果选中部位⑦的Video CD，则上述各项不可再进行设置，生成的是符合“白皮书”所定义的MPG文件。换言之，如果我们所压缩的MPG文件是用来制作VCD的，则必须选中⑦，否则不能进行刻录。

⑧可选择捕获的图像尺寸是全窗口还是1/4窗口，全窗口对应的PAL制式是352×288Pix，NTSC是352×240。

⑨是像素的形状，矩形适合电视机播放，而正方形适合显示器播放。



2.Video Input:视频输入设置，主要设置项在右图中标注为①~④。

①根据视频源选择对应的制式。

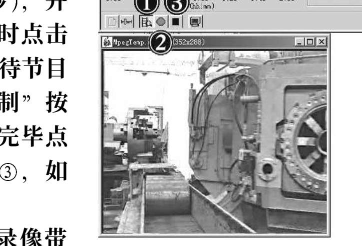
②根据压缩卡与放像机连线所选用的是复合视频还是S端子输入来确定选择“Composite”还是“SVideo”。

③亮度、对比度、色度以及饱和度的调整。

④调整垂直或水平位移。

3.Audio Input:音频输入设置，主要设置项是增益，见图中部位①，增益太小则播放的音量就小，过大将会有躁声，一般6.5~10.5范围效果较好。

以上设置完成后，首先将录像带全部退回（最好多退十几秒），并按下播放键，同时点击“预览”按钮①，待节目开始时点击“录制”按钮②，节目录制完毕点击“停止”按钮③，如右图所示。



好了，一盘录像带已经采集、压缩为MPG文件了，播放看看效果如何，接下来就可以编辑创作了。NH

IT名家创业史

“得道多助”的Intel

全球著名微处理器制造商
http://www.intel.com

文/陈　旭

intel

比起AMD来，当今全球最大的处理器制造商Intel公司的创立可就要顺利得多了。

本世纪60年代，尽管半导体行业还只是一个新兴的行业，但竞争的势头已经不小。当时著名的半导体制造企业仙童公司(Fairchild)在竞争对手德州仪器的步步紧逼下已显得举步维艰。


高登·摩尔(左)和鲍勃·诺伊斯(右)

Intel重大历史事件回顾
1971 4004微处理器研制成功
1972 8008开创PC新时代
1993 Pentium诞生
1997 PⅡ发布
1999 PⅢ上市
2000 Pentium 4问世

时任仙童公司总经理的鲍勃·诺伊斯(Bob Noyce)力挽狂澜，但终因人才流失和管理层内耗不得不放弃。作为集成电路的发明人之一，诺伊斯深知这一行业巨大的发展前景，产生了自己创办一家半导体制造企业的想法。他找到他在仙童公司的密友高登·摩尔（仙童公司技术主管和研发负责人，著名的摩尔定律创立人），经过一个下午的促膝长谈，一份仅有几页不算详尽的创业计划便诞生了。

接下来的事是筹款创办公司。早在仙童公司时，诺伊斯便以善长交际而闻名，他待人真诚，言谈得体，与员工有着良好的合作关系，甚至于竞争对手都对他有较高的评价。身材高大的摩尔尽管不善言辞，但精通技术的他以一颗诚挚的心赢得了众多的朋友。在这关键时刻，两人的人格魅力为他们的创业打下了良好的基础。他们的第一个电话便打向著名的风险投资商阿瑟·罗克，这位精明的投资商仅凭这个电话便向诺伊斯投下230万美元，事后他对此的解释是：“只要有诺伊斯在，其它的都不重要了。”但也就是这位慷慨的投资商在后来AMD创业时却连一个子儿也不愿给。当诺伊斯和摩尔打到第15个电话时，他们已筹措到大大超出他们预想的2700万美元。这也就难怪当时IT界流传关于诺伊斯在五分钟内筹措了500万美元的神话了。

在为公司取名时却颇费了一番苦心，最后由诺伊斯敲定Intel这个名字，取集成电子设备的意思。就当他们在申请执照时，才发现已有一家注册为Intelco的公司了，按照美国法律公司名不能相似75%以上，所以他们不能申请到Intel这个名字。但诺伊斯对Intel这个名字非常满意，不愿放弃，于是，他作出了一个非常的举动：花15000美元买下了Intelco这个名字。

1968，Intel公司成立。NH

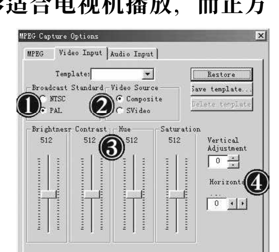
前者在不选择生成MPEG系统流时可以设置记录品质uality的值（1～31），而后者是缺省的MPEG记录方式。

⑥的Audio几个设置项是音频的采样频率、数据传输率、音频层以及声道设置，一般可设置为44100/192000/Layer2/Stereo。

如果选中部位⑦的Video CD，则上述各项不可再进行设置，生成的是符合“白皮书”所定义的MPG文件。换言之，如果我们所压缩的MPG文件是用来制作VCD的，则必须选中⑦，否则不能进行刻录。

⑧可选择捕获的图像尺寸是全窗口还是1/4窗口，全窗口对应的PAL制式是352×288Pix，NTSC是352×240。

⑨是像素的形状，矩形适合电视机播放，而正方形适合显示器播放。



2.Video Input:视频输入设置，主要设置项在右图中标注为①～④。

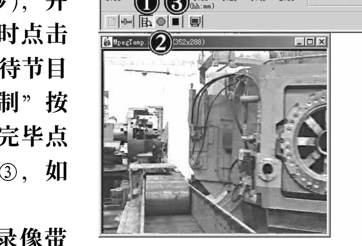
①根据视频源选择对应的制式。

②根据压缩卡与放像机连线所选用的是复合视频还是S端子输入来确定选择“Composite”还是“SVideo”。

③亮度、对比度、色度以及饱和度的调整。

④调整垂直或水平位移。

3.Audio Input:音频输入设置，主要设置项是增益，见图中部位①，增益太小则播放的音量就小，过大将会有躁声，一般6.5～10.5范围效果较好。



以上设置完成后，首先将录像带全部退回（最好多退十几秒），并按下播放键，同时点击“预览”按钮①，待节目开始时点击“录制”按钮②，节目录制完毕点击“停止”按钮③，如右图所示。

好了，一盘录像带已经采集、压缩为MPG文件了，播放看看效果如何，接下来就可以编辑创作了。NH

IT名家创业史

“得道多助”的Intel

全球著名微处理器制造商

http://www.intel.com

文/陈 旭

intel

比起AMD来，当今全球最大的处理器制造商Intel公司的创立可就要顺利得多了。

本世纪60年代，尽管半导体行业还只是一个新兴的行业，但竞争的势头已经不小。当时著名的半导体制造企业仙童公司(Fairchild)在竞争对手德州仪器的步步紧逼下已显得举步维艰。



高登·摩尔(左)和鲍勃·诺伊斯(右)

时任仙童公司总经理的鲍勃·诺伊斯(Bob Noyce)力挽狂澜，但终因人才流失和管理层内耗不得不放弃。作为集成电路的发明人之一，诺伊斯深知这一行业巨大的发展前景，产生了自己创办一家半导体制造企业的想法。他找到他在仙童公司的密友高登·摩尔（仙童公司技术主管和研发负责人，著名的摩尔定律创立人），经过一个下午的促膝长谈，一份仅有几页不算详尽的创业计划便诞生了。

Intel重大历史事件回顾
1971 4004微处理器研制成功
1972 8008开创PC新时代
1993 Pentium诞生
1997 PⅡ发布
1999 PⅢ上市
2000 Pentium 4问世

接下来的事是筹款创办公司。早在仙童公司时，诺伊斯便以善长交际而闻名，他待人真诚，言谈得体，与员工有着良好的合作关系，甚至于竞争对手都对他有较高的评价。身材高大的摩尔尽管不善言辞，但精通技术的他以一颗诚挚的心赢得了众多的朋友。在这关键时刻，两人的人格魅力为他们的创业打下了良好的基础。他们的第一个电话便打向著名的风险投资商阿瑟·罗克，这位精明的投资商仅凭这个电话便向诺伊斯投下230万美元，事后他对此的解释是：“只要有诺伊斯在，其它的都不重要了。”但也就是这位慷慨的投资商在后来AMD创业时却连一个子儿也不愿给。当诺伊斯和摩尔打到第15个电话时，他们已筹措到大大超出他们预想的2700万美元。这也就难怪当时IT界流传关于诺伊斯在五分钟内筹措了500万美元的神话了。

在为公司取名时却颇费了一番苦心，最后由诺伊斯敲定Intel这个名字，取集成电子设备的意思。就当他们在申请执照时，才发现已有一家注册为Intelco的公司了，按照美国法律公司名不能相似75%以上，所以他们不能申请到Intel这个名字。但诺伊斯对Intel这个名字非常满意，不愿放弃，于是，他作出了一个非常的举动：花15000美元买下了Intelco这个名字。

1968，Intel公司成立。NH



本刊特邀嘉宾解答

●为什么我的系统安装了VIA 4 in 1补丁后还是不能启用UDMA/66/100模式?
●为什么SONY特丽龙管的显示器屏幕上有不明显的细线条?
●如何才能实现显卡的AGP 4x功能?
●1.7V的赛扬是怎么回事?

大家有什么难题,请来信或发电子邮件告诉我们,我们会尽力帮你解答。当然,也希望你将知道的问题解决"秘籍"说出来与大家分享。如果你提供的"秘籍"被刊登,我们将送你最新一期《微型计算机》杂志。

大师答疑 E-mail: q-a@cniti.com

我的ViewSonic G773显示器购买了一年多,显示器左侧的图像产生了波浪形的变形。尝试调节显示面积、消磁等均无效,不知是何原因?(紧靠显示器放有SoundWorks 2.1 Digital的低音炮)。

(北京 eddie)

从你所说的情况来看,显示器出现波浪状的变形应该和紧靠显示器放有SoundWorks 2.1 Digital的低音炮有关,由于低音没有什么方向性,所以你把低音炮放到地上也不会影响效果。同时你还要注意在显示器附近是否存在变压器、UPS等可以产生电磁波的设备,应尽量让它们离显示器远一点,毕竟显示器是很怕干扰的。

(河北 朱伟锋)

现在生产的主板都有LAN和MODEM唤醒功能。请问这些功能该怎么使用?

(武汉 刘 鹉)

要实现网络唤醒功能,需要网卡、MODEM及主板支持唤醒功能(带有Wake On LAN接口),并用信号线将二者连接(如果网卡和主板均支持PCI 2.2标准,可以不必连接信号线),并在BIOS中作相应设置即可(将Wake On LAN/MODEM项设置为Enable),当然这对ATX电源的质量也有一定要求,但不存在软件问题。

(成都 龚 胜)

我的主板MS6309(694X)、硬盘酷鱼Ⅱ 20GB,安装WIN98第二版和VIA 4 in 1补丁(最新的4.25版),重启后查看"磁盘驱动器"仍为"GENERIC IDE DISK TYPE 46",其属性中仍有"DMA"选项(可见没有打开UDMA/66/100模式),这是为什么?

(昆明 eric)

首先你应确认主板BIOS中设置正确,并使用80线硬盘数据线。其次,安装VIA 4 in 1驱动程序时要注意一个版本问题,自4.20版开始,VIA 4 in 1驱动程序包增加了一个自定义安装的功能,你必须手工修改INSTALL.DAT文件,该文件中命令行的参数有"0"和"1"("1"代表"Enable"),把所有等于"0"的参数全改为"1"再安装,这样才能安装VIA DMA Tool程序。如果不成功,你还必须单独安装VIA IDE Bus Master总线驱动程序,目前最新的版本是2.1.50(2)版,适用于Win9x/ME/NT,你可以从《微型计算机》网站(www.pcshow.net)的"驱动加油站"中下载一个名为"686B-21502.ZIP"的压缩文件,将它解压缩到一个临时目录,然后执行其中的SETUP.EXE,重启动后就可以了。

(江苏 王志均)

我的配置:赛扬433MHz+普通转接卡、梅捷6BA、KingMax 64MB PC133、金钻四代20.4GB、丽台TNT2 S320 32MB、世纪之星标准版、启亨红辣椒。启动Win98后出现"I/O Monitor Initialize Error,提示找不到FLTER32.VXD虚拟设备驱动程序"。如何解决?

(贵阳 于 鹏)

出现以上故障的原因是由于IDE控制器(就是PCI Mass Storage Controller设备)的驱动没有安装好,解决方法就是安装IDE控制器的驱动程序。具体操作如下:开机进入CMOS SETUP设定画面,选择PNP/PCI Configuration选项,进入后将Resources Controlled by设置为AUTO,并将Reset Configuration Data设置为Enabled,重新启动即可。

(河北 朱伟锋)

我的MAG 796FD显示器屏幕上有两条不太明显的细线条,厂商说采用SONY特丽龙平面显管的显示器都是这样,真是如此吗?

(河南 迟 峰)

特丽珑系列显像管是SONY的专利产品,主要原理是采用条状荫栅式荫罩板技术,在竖直方向上采用很细的荫栅来分离电子束,而在水平方向上没有约束,因此透光率极高,色彩艳丽。但为了在水平方向上固定荫栅,不让其因位置不稳定而影响显



示效果，因此在显示器上加有很细的钢丝(习惯称为阻尼线)进行固定，对显示效果一般影响不大。15英寸特丽珑显示器在下部1/3处有一条钢丝，而17英寸特丽珑显示器在上下各有一条钢丝。

(吉林 王庆辉)



使用Duron CPU一定要用300W的电源供电吗？如果用250W的电源对CPU和硬盘有什么影响？

(吉林 李世凡)

Duron的耗电和发热的确有点大，但还不至于非要用300W的电源。如果你的其它配置并不特殊(不是使用双硬盘、双光驱之类)，250W的电源完全可以满足你的要求。但需要注意的是：现在市场上电源产品品牌繁多，质量也是鱼目混珠，普遍存在的一个问题就是电源的实际功率达不到标称功率，有些标明250W的电源实际功率也许200W都不到，所以你一定要选购口碑较好的名牌电源。《微型计算机》曾介绍过的多款品牌电源都值得参考。

(成都 龚 胜)

配置：华硕A7Pro主板、Athlon 700MHz、SB live!声卡、G400 MAX、KingMax PC150 128MB、IBM 307025×2、Iwill RaidPro66阵列卡(Raid0方式)。故障为：安装Win98第二版后系统不能正常关机。而且安装RaidPro66卡的驱动程序(不论是新旧版本)，Win98就启动不了。

(武汉 刘 宏)

IDE磁盘阵列卡的兼容性的确存在一些问题，尤其是HighPiont芯片组的，你遇到的问题很明显是主板与阵列卡存在严重的兼容性问题。我想你最好能更换主板试试，而且最好是换用Iwill的主板，这样的兼容性应该可以更好。

(成都 龚 胜)

我用NVmax测试软件查看我的显卡工作在AGP 2x模式下，可主板BIOS中已将AGP 4x模式打开，请问如何才能实现显卡的AGP 4x功能？我的显卡是耕升GeForce2 MX，主板华硕CUSL2。

(湖北 丁纪军)

启用AGP 4x模式必须具备以下几种条件：(1)显卡和显卡BIOS支持。这对于像TNT2、GeForce系列的显卡都不是问题，而且已经打开，但对于某些刚面世的显卡，有可能在刚上市时通过显卡BIOS先关闭了该功能，必须升级显卡BIOS后解决。(2)主板芯片组必须支持AGP 4x，现支持AGP 4x的主板芯片组有i815(E)、i820、i840和VIA 694X、KX133、KT133。

无法打开AGP 4x多数情况下是因为厂家提供的驱动程序关闭了该功能，比如nVIDIA在5.xx版本的驱动中是打开AGP 4x的，到了雷管3即6.xx版本的驱动时，又关闭了该功能。主板的BIOS中也可以设定打开或关闭AGP 4x，这在VIA芯片组的主板BIOS中有确定的选项，而Intel 815(E)默认状态都是打开的。

其实AGP 4x目前的作用还不是很大，仅部分支持T&L的程序将部分数据存放在主内存上，其它3D程序则基本上都在本地的显存上运行，因此打开和关闭AGP 4x后的速度几乎看不出变化。相反在某些主板上打开AGP 4x还会引起兼容性的问题，也正是因为这个原因，厂家经常在驱动中关闭了这个功能。

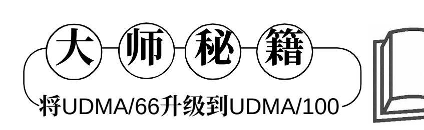
(本刊特约作者 拳 头)

新赛扬不是1.5V核心电压吗？为什么我刚买的新赛扬633MHz默认电压(主板自动识别出的电压)为1.7V，会不会是Remark的？

(徐州 吴继光)

这批CPU原始代号为E9是F8A8制程的第一批成品，其内部核心编号686(以前的新赛扬和PⅢ为683，大家可以用SiSoft2000等软件察看CPU内部编号)，据说是PⅢ 900MHz的CPU晶圆在完成前最后阶段突然发生了一些问题，于是Intel决定把这些晶圆移到赛扬的组装线上(马来西亚厂封装)。它们总共有15000多颗，只有一个批号“SL4NX”。由于这些有问题的CPU无法承受较大的VIO突波脉冲，因此Intel在683以后就改用PⅢ的12/11颗电容，就此赛扬633MHz与PⅢ 1GHz 1.7V的背面电容数就完全一致了，不过这批赛扬的超频性能不错。

(重庆 蒋 治)



Maxtor迈拓DiamondMax 60、DiamondMax VL 30系列硬盘可分为UDMA/66与UDMA/100两种，如果使用者购买的是以前的UDMA/66硬盘，那么我们可以通过软件升级的方式，将UDMA/66的硬盘升级到UDMA/100。其方法如下：到Maxtor的网站或《微型计算机》网站(www.pcshow.net)的“驱动加油站”下载升级文件66T0100.EXE，下载后解压缩出3个文件，UDMAUPDT.EXE、CHIPSET.DRV和UDMAUPDT.TXT说明文件。在纯DOS模式下，输入指令“UDMAUPDT/DMA:5”，完成后重启即可。需要提醒大家的是升级前请将硬盘上重要数据进行备份。

(天津 张 懿)

每天都会收到大量的读者来信，有表扬、有批评、有建议，虽然有的要求并不适合《微型计算机》的定位，但叶欢还是很感谢大家对《微型计算机》的喜爱。“电脑沙龙”的作用就是了解读者对《微型计算机》的看法，以使我们进行相应的调整，让《微型计算机》更能满足读者和我们的需求。不要忘了，我们和读者一样也是DIYer。

读 编 心 语

栏目主持人/叶 欢 E-mail: salon@cniti.com

北京 杨 悦：在重点介绍高新技术产品的同时也不要忽略那些技术上似乎没太多可谈、但和传统工艺结合紧密，对使用者生活影响较大的电脑配件。把新技术应用于日常生活也是一门学问。由于这类产品直接接触用户，而且量大面广，关系到用高新技术带动生产力和科研开发的回报问题，做好了很能唤起人们购买IT产品的热情，最终会推进新技术的开发。

比如，最近我要为父母添置手写笔。这东西我不需要，父母也不懂行，所以不知道购买时该注意哪些问题，希望《微型计算机》能介绍这方面的内容。即使厂商打价格战，我在详细了解产品之前也不会购买。

叶 欢：你说得没错，往往我们不太注意的产品却是市场上卖得比较火热的产品。由于很多朋友对输入文字比较头疼，而又想学习电脑，所以手写输入设备的出现可以较好地解决这些朋友的困难。叶欢在很久以前就想买一款手写输入设备给父母使用，但也是对这类的产品不太熟悉而没有购买。由于最近手写输入设备市场非常火爆，所以本刊在21期就介绍了手写输入设备的选购。如果大家还不是很清楚，没关系，本期的“产品新赏”栏目就为大家带来了一篇文章，比较全面地对现在市场上的手写输入设备进行了对比介绍。

忠实读者 燕 子：本人无意中在第18期杂志上看到罗技极光旋貂产品的介绍，很是喜爱。新的标志永不褪色加上5年保用期，确实让人心动，但是399元的市场参考价却让我驻足（这可是俺一月薪水的1/2啊！）。不过第19期杂志的“NH市场打望”栏目中的“罗技新光学鼠标寻师拜宗”消息中有一个让我疑惑的问题，消息的末尾竟赫然印着“……便有机会获得价值299元的极光旋貂。”，请问极光旋貂产品有两种吗？请叶欢编辑给予解答。

自从在第18期《微型计算机》首页看到邮局全面提速，心里十分高兴。这样一来邮购杂志就更方便、快捷了。2001年的杂志会有哪些新特色，可以提前透露一些吗?

叶 欢：明年的杂志有什么新特色和新栏目，我们也在根据读者们的反馈意见进行讨论，大家有什么想法和建议不妨来信告诉叶欢。我们在报道罗技极光旋貂的时候，厂商所提供的价格是399元，但实际上当极光旋貂上市时，价格改为了299元。想来是厂商觉得有太多人看了咱们杂志后想购买该产品，不如降价以卖得更好。

乐山 杨茂艽：我是一名从事计算机教育十余年的专业教师，1991年曾经到德国学习，感觉他们的职业教育搞得相当不错，原因之一就是他们编写的教材十分实用、图文并茂。而且既重理论基础，又重实践操作。我在国内大中专科和职业学校上过很多硬件方面的课程，用过很多教材，但感觉在与实践结合、图文并茂方面做得不够。我从1997年就开始阅读贵刊，感觉贵刊在理论结合实践方面做得较好，特别是编写的增刊《电脑硬件完全DIY手册》，紧跟技术发展方向、讲解清晰、配图适当，我有时在讲课时作为教材向学生讲课，效果很好。建议贵刊可以编著一些关于电脑维修装配方面的教材，肯定会大受欢迎的。

叶 欢：感谢这位教师对本刊的赞赏，虽然本刊的定位并非是计算机教材，但和计算机教材的目的一样，都是为了普及计算机知识，让更多的朋友了解和使用好计算机。《微型计算机》图书工作室最近推出了一本新书——《电脑故障问答800例》，大家看看这本书的名字就可以知道该书的内容是什么了。希望这本书不仅对菜鸟，还是老鸟都能起到一定的帮助。

湖南 忠实读者：我订阅《微型计算机》已经两年

电脑沙龙 读编心语

Computer Salon

salon@cniti.com

了，每年还坚持购买《微型计算机》出版的各种图书和增刊，也算得上是名忠实的老读者了。这次我又怀着激动的心情购买了你们2000年增刊《电脑硬件完全DIY手册》，觉得很不错，但并不完美。提两个意见：

1.增刊没有DIY高手的采购经历和忠告，这一点我觉得不如1999年增刊和《电脑采购完全DIY手册》。

2.2000年增刊第121页，从“识别真假SONY光驱”开始，标题和正文排版不相吻合，很明显是没有认真校对的结果。希望你们今后努力加油，在为我们提供优质图书的同时能让我们找不出错误，加油！

叶　欢：1.今年增刊的主题是提供电脑基础知识、产品报道、环保健康和应用方案，是报道全年业界发展的参考手册。我们并不想做一本大而全的增刊，不知道朋友们是否有同样的感想？ 2.这的确是我们的一个失误，造成了读者的困惑，在此编辑们致上万分的歉意。

南京　马　亮：我从1998年2月开始购买《微型计算机》，当时只是想把握时代脉搏，了解各种新的硬件（对它们我是乐此不疲，尽管我买不起它们中的大多数）。而对杂志中介绍的各种疑难解答，我一般是不报什么信心和兴趣的，一本杂志能让你提高什么？但前一阵子的一件事让我改变了看法。

为了看清内存的某项具体参数，我把它拔了下来，但插上后却发出一声长鸣不能开机。我知道这是内存的问题，于是又把内存重新拔插，但还是不行。我拔插内存时可是非常小心的，所以应该不是内存损坏了。怎么办？还是DIY吧！想一想，静电对精密电子部件的影响是非常大的，会不会是这个原因呢？我仿佛在黑暗中看见了明烛。说干就干，又把内存拔下来在自来水管上接触了一下、再插上、开机，一切OK！

以前我认为一本杂志没有多大用处，但这件事让我知道了近三年来《微型计算机》已在不知不觉中使我心底里有了强烈的Do It Yourself的意识，只是自己一直没有意识到而已，我想这也是每一个《微型计算机》读者最应该从这本刊物中得到的东西吧！所以就我而言，《微型计算机》的真正用处绝不是仅教一些如拿铅笔涂钻龙处理器等不必动脑的招数，更重要的是培养一个硬件爱好者独立思维、独立解决问题的能力，不管这些问题在大虾级的DIYer眼中是多么显而易见。

叶　欢：DIY就是一种自己动脑动手的精神，我们没有必要整天在嘴上挂着DIY，为了DIY而去DIY绝对是一个误区。当我们不断地去学习、探索和实践，将DIY精神融入我们行为的一部分，最后达到知识和实践的完美结合时，也能促使我们的水平提高。叶欢想对朋友们说，如果《微型计算机》能够为大家起到这样的帮助，那是我们全体编辑最值得欣慰的事。如果有的朋友觉得《微型计算机》在这方面还做得不好，那我们会继续努力。

天津　程盛炜：还记得去年贵刊的最后一期是特刊，当时那黑色的封面看上去好酷，而且跨世纪特别企划做得非常不错，做得很大气。不知道今年的最后一期是否也有类似的企划？

叶　欢：每年的最后一期是我们的特刊，不仅有大家关心的年度硬件产品编辑选择奖，还有年度风云硬件企业、年度新硬件技术回顾等等，当然今年特刊中也有新的内容。敬请各位新老朋友期待2000年《微型计算机》第24期，上市时间大约在冬季。:-)

（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是《微型计算机》纪念笔



1.某日，小编聪聪在经过了1个星期的手写板评测后，大声地说道“我终于发现手写输入的诀窍了！就是你写得越多，系统的识别率就越高，因为系统会自动记录你的输入风格和习惯。”

众人：“哦！嗯……”

惟有小编辉辉不紧不慢地说道“前提是你不重装系统。”

小编聪聪：“……”

众人：“哈哈……”

2.中午11点58分，小编们个个准备冲到食堂抢饭，谁都知道晚去了就只有吃豆芽。这时电话铃响……

读者：“我有一个小问题想问问小编……最多耽误你们5分钟。”

Jay：“我来接吧……”

读者：“问题是这样的……”

中午12点20分

读者：“还有一个小问题想请教……”

Jay：“没问题，你说吧……”

中午12点30分

读者：“还有最后一个问题想请教……”

Jay：“解决方法是……”

中午12点35分

读者：“非常感谢，你去吃饭吧。”

Jay：“……”

电脑沙龙 读编心语

salon@cniti.com

了，每年还坚持购买《微型计算机》出版的各种图书和增刊，也算得上是名忠实的老读者了。这次我又怀着激动的心情购买了你们2000年增刊《电脑硬件完全DIY手册》，觉得很不错，但并不完美。提两个意见:

1.增刊没有DIY高手的采购经历和忠告，这一点我觉得不如1999年增刊和《电脑采购完全DIY手册》。

2.2000年增刊第121页，从“识别真假SONY光驱”开始，标题和正文排版不相吻合，很明显是没有认真校对的结果。希望你们今后努力加油，在为我们提供优质图书的同时能让我们找不出错误，加油!

叶　欢:1.今年增刊的主题是提供电脑基础知识、产品报道、环保健康和应用方案，是报道全年业界发展的参考手册。我们并不想做一本大而全的增刊，不知道朋友们是否有同样的感想？2.这的确是我们的一个失误，造成了读者的困惑，在此编辑们致上万分的歉意。

南京　马　亮：我从1998年2月开始购买《微型计算机》，当时只是想把握时代脉搏，了解各种新的硬件（对它们我是乐此不疲，尽管我买不起它们中的大多数）。而对杂志中介绍的各种疑难解答，我一般是不报什么信心和兴趣的，一本杂志能让你提高什么？但前一阵子的一件事让我改变了看法。

为了看清内存的某项具体参数，我把它拔了下来，但插上后却发出一声长鸣不能开机。我知道这是内存的问题，于是又把内存重新拔插，但还是不行。我拔插内存时可是非常小心的，所以应该不是内存损坏了。怎么办？还是DIY吧！想一想，静电对精密电子部件的影响是非常大的，会不会是这个原因呢？我仿佛在黑暗中看见了明烛。说干就干，又把内存拔下来在自来水管上接触了一下、再插上、开机，一切OK!

以前我认为一本杂志没有多大用处，但这件事让我知道了近三年来《微型计算机》已在不知不觉中使我心底里有了强烈的Do It Yourself的意识，只是自己一直没有意识到而已，我想这也是每一个《微型计算机》读者最应该从这本刊物中得到的东西吧！所以就我而言，《微型计算机》的真正用处绝不是仅教一些如拿铅笔涂钻龙处理器等不必动脑的招数，更重要的是培养一个硬件爱好者独立思维、独立解决问题的能力，不管这些问题在大虾级的DIYer眼中是多么显而易见。

叶　欢：DIY就是一种自己动脑动手的精神，我们没有必要整天在嘴上挂着DIY，为了DIY而去DIY绝对是一个误区。当我们不断地去学习、探索和实践，将DIY精神融入我们行为的一部分，最后达到知识和实践的完美结合时，也能促使我们的水平提高。叶欢想对朋友们说，如果《微型计算机》能够为大家起到这样的帮助，那是我们全体编辑最值得欣慰的事。如果有的朋友觉得《微型计算机》在这方面还做得不好，那我们会继续努力。

天津　程盛炜：还记得去年贵刊的最后一期是特刊，当时那黑色的封面看上去好酷，而且跨世纪特别企划做得非常不错，做得很大气。不知道今年的最后一期是否也有类似的企划？

叶　欢：每年的最后一期是我们的特刊，不仅有大家关心的年度硬件产品编辑选择奖，还有年度风云硬件企业、年度新硬件技术回顾等等，当然今年特刊中也有新的内容。敬请各位新老朋友期待2000年《微型计算机》第24期，上市时间大约在冬季。:-)

（请在“读编心语”中“露脸”的朋友速与叶欢联系，告知你们的详细通讯地址，以便我们送你纪念品。）

本次读编心语的纪念品是《微型计算机》纪念笔



1.某日，小编聪聪在经过了1个星期的手写板评测后，大声地说道“我终于发现手写输入的诀窍了！就是你写得越多，系统的识别率就越高，因为系统会自动记录你的输入风格和习惯。”

众人：“哦！嗯……”

惟有小编辉辉不紧不慢地说道“前提是你不重装系统。”

小编聪聪：“……”

众人：“哈哈……”

2.中午11点58分，小编们个个准备冲到食堂抢饭，谁都知道晚去了就只有吃豆芽。这时电话铃响……

读者:“我有一个小问题想问问小编……最多耽误你们5分钟。”

Jay:“我来接吧……”

读者：“问题是这样的……”

中午12点20分

读者:“还有一个小问题想请教……”

Jay:“没问题，你说吧……”

中午12点30分

读者:“还有最后一个问题想请教……”

Jay:“解决方法是……”

中午12点35分

读者:“非常感谢，你去吃饭吧。”

Jay:“……”



换“鼠”历险记



我的鼠标正在和我妈妈聊天……

文/何　晓

公元2000年7月10日至7月14日，原本我应该在家中享受着电扇的徐徐清风、玩着刺激精彩的电脑游戏、过着惬意的暑假生活。可是，一只“小白鼠”的出现，却将这平静与悠闲打破，着实让我伤了一回脑筋。那么，究竟这只“小白鼠”是什么来头？它究竟又能演绎出什么样的故事来呢？且听我慢慢道来。

2000年7月10日　　星期一　　晴

今天，我终于无法忍受那只十来块钱的两键鼠标，毅然决定到电脑城买一只高级一点的鼠标。在电脑城与电脑公司的老板讨价还价一番，终于买到一只双飞燕4D+的鼠标。这是一只漂亮的“小白鼠”，除了有一个侧按键之外，还有两个滚轮，符合人体工程学的外形设计使得手感非常棒。装上了附带的驱动程序，可以自定义按键及滚轮，只可惜驱动程序全是英文，而且按键可定义的功能也不多。不过没关系，这只鼠标比我原来的那只好用多了，上网时再也不会因为要拖动网页的滚动条而浪费时间。玩《二战特种兵》时，也不用因为鼠标不灵活而恼火。有句名言是：工欲善其事，必先利其器。有了这只小白鼠，我的工作效率可以得到很大提高，今晚可睡个好觉矣。

2000年7月11日　　星期二　　晴

有了好鼠标，自然要好好过过手瘾，玩玩《二战特种兵》。咦，怎么开机这么久了，显示器还没有显示？可硬盘灯还一直亮着的呀。苦苦等了三分钟左右，终于听到显示器发出“嚓”的一声，显示器终于露出它灿烂的笑容。还好，虚惊一场。可能是某个部件接触不良吧，也许是昨天正好移动了一下机箱的原因。这台电脑以前也有过接触不良的症状，既然没什么大碍也就不用管了，放心玩我的游戏。又是愉快的一天。

2000年7月12日　　星期三　　阴

和往常一样，每天早餐后第一件事，便是打开电脑。哎，怎么回事，怎么显示器又是这么久没反应？又是和昨天一样等了三分钟左右才看到开机画面。哎呀，肯定是出问题了。我关了电脑，打开机箱，将内存条重新插拔一下。再开机，似乎一切又正常了，总算舒了口气。

晚上我又打开电脑，悬着一颗心，等待显示器充电时的那“嚓”的一声。又是同样的问题在继续！烦躁，到底是怎么回事？别告诉我的电脑硬件出物理故障了，那可真要命。我又打开机箱，将显卡重新插拔，故障依旧。将内存条重新插拔，还是一样。等我把主板上的电脑配件全部插拔一遍后，仍不见起色……

2000年7月13日　　星期四　　阴转雨

老天似乎刻意捉弄我，今天我的电脑不但继续昨天开机时的故障，甚至进入Win98查看系统信息时，点击“确定”或“取消”时，便会死机，还显示“KERNEL32.EXE模块错误”。难道是中毒了，用几种有名的杀毒软件查毒，却未发现任何病毒。到底是怎么回事呢？“重装一遍Win98吧。”我无奈地告诉自己。可是，重装以后，反而问题更多——无法关机、蓝屏、死机！一直到晚上12点，还是没有解决问题，该不会是我上次考试偷偷看了同桌的卷子，老天惩罚我？还是我支持巴勒斯坦的正义斗争，以色列黑客找我麻烦？

2000年7月14日　　星期五　　雨转晴

今天我到处打电话询问电脑故障的原因，可一无所获。最后请了一位比较懂硬件的好友到家中帮忙解决。可是，仍然无法找出问题的所在。号称硬件高手的好友也为难了，到底这是什么疑难杂症呢？

大家坐下来好好想想，最后好友的话提醒了我。本来开机时，首先是电脑对各硬件及端口进行检测，若有一个地方通不过，就可能无法启动。而恰好这些故障是在我换了鼠标以后才出现的，难道……难道是这小小的鼠标？我又将原来的鼠标换上去，开机一切正常！进入Win98正常！哇，真是因为这只小小的鼠标，把我吓得够呛，苦煞我也。那这只小鼠标又为什么有这么大的威力可以让我的电脑出问题呢？突然记起以前下载主板的BIOS升级文件时，曾看到过介绍解决主板与鼠标之间不兼容的问题。哎呀，我怎么早没想到呢。唉，这回终于吃了大亏。不过还不迟，我急忙上网下载了主板BIOS最新的升级文件，将主板BIOS刷新，再装上新鼠标，一切问题迎刃而解。话又说回来，要不是因为这只新鼠标，我可能很久也不会升级BIOS。终于可以长长地舒一口气了，这只“小白鼠”着实让我虚惊了一场。唉，好东西的确比较娇贵。

一切又恢复了平静，经过这么一番折腾，我更加珍爱手中的鼠标，并从网上下载了最新的双飞燕4D+鼠标的驱动程序，不但是中文版，且按键可定义功能增加了许多，将这只鼠标的作用延伸。我又可以平静地享受暑假生活了。

这就是一只小鼠标为我带来的足足五天的麻烦，是不是也算够惊险的？这种因为鼠标与主板不兼容的问题，也许您什么时候也会碰到，千万别像我这样绕来绕去这么久，最后才意识到是主板与鼠标的问题。希望我的经历对您能有所帮助。 NH

“微星科技新世纪校园行——DIY个性化论坛”有奖征文活动获奖作品展示

微星科技与《微型计算机》、《计算机应用文摘》、电脑秀(PCShow.net)合作举办的有奖征文活动已经圆满结束。此次活动面向西南地区所有高校学子，在活动期间，收到很多的来信和投稿，其中更不乏同学们的肺腑之言。我们将陆续刊登部分获奖作品，与大家共赏。

e时代随笔——也谈我与电脑、网络

文/四川大学电子信息学院 许伟泉

中学时代，电脑在我脑中的印象只是停留在一群知识渊博的人面对屏幕，不厌其烦地输入繁杂的指令。于是在我的心中，总是怀着一种敬而远之的心情，认为那是智者的专利，非常人所能驾驭。而对于互联网，更是只闻其名，不见其影，对我来说，似乎比原子弹还更加神秘。

时光的车轮走到了1998年，不知不觉，我也由一名中学生变成了大一新生。此时，有关电脑方面的信息如潮水般向我袭来，使我一时难以适应。镇定下来，我开始小心翼翼地去接触它。永远忘不了第一次踏进机房的那一刻，我怀着激动的心情，端坐在电脑桌前，在老师的提示下，庄严地按下电源按钮。随着“嘀”的一声，我真正感受到了电脑！看到了“我的电脑”，手里握着那被称为鼠标的东西，心中似乎有一种膨胀的感觉。直到被机房外的冷风吹醒，我才知道时间已过去了两个小时。我不知道第一次面对电脑做了什么或者能做什么，但先前那种种神秘感都已消失殆尽，取而代之的只是一种踏踏实实的感觉。电脑和网络就像潘多拉之盒那么神秘，对任何人而言，如果没有真正开启，就永远不知道它是何方神圣。

在随后的日子里，电脑已成为我生活中不可或缺的部分。互联网使我更加一“网”情深。谁说网络是虚拟的，不现实的，其实网络不但几乎包含了人类的全部知识，也包含了人世间的种种深情厚谊。在网络里，人们将不再为寻不到一本好书而苦恼。众多的搜索引擎，你要做的仅仅是点几下鼠标而已。人们更可以抛开世俗的约定而畅所欲言，展现自己的另外一面，还你一个真实的自我。人类自古有相互交流的天性，或许你在实际生活中为找不到一个知心朋友而沮丧，网络就是你排忧解难的最佳去处。

也许有人并不认为这是一种好的解决方式，但网络是靠自己去认识把握的。上网使我们得到很多的同时，是不是也使我们失去了什么？只要我们以一种积极的态度去面对网络，用心去思考和发掘网络新的生活意义，完善自己的性格，那么网络将不仅仅是工具而已。

当然在商品经济时代，每一种新生事物的推出必然有它的商业价值。而它的出现又促进着商品经济的发展。电子商务，作为一种新的商业模式在二十世纪末以前所未有的速度向我们走来。然而面对众多网站的纷纷倒闭，人们不禁要问：“电子商务离我们有多远？”其实，历史经验告诉我们，每一项技术革命必将因它们带来的商业利润的增长而趋于完善。电子商务已越来越贴近我们的生活。

“沉舟侧畔千帆过，病树前头万木春。”新世纪的朝阳正冉冉升起，无穷的活力似乎正酝酿着一场前所未有的生活方式的革命。网络将走向何处——让我们拭目以待吧！NH